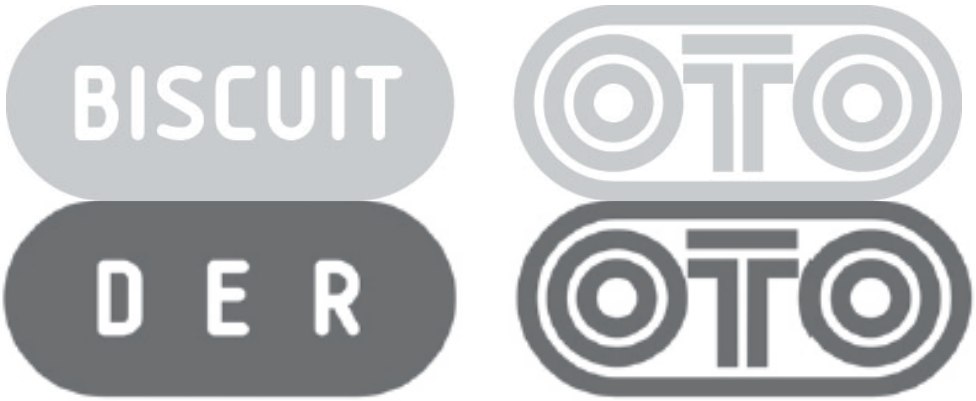


取扱説明書

イラストなどが小さく見にくい場合には付属の英文マニュアルをご参照いただくか、
またはメーカーサイトより PDF マニュアルをダウンロードしてください。

http://www.otomachines.com/support.html

ギズモミュージック /Umbrella Company のオリジナル日本語説明書です。無断複製・使用を固く禁じます。

* 必ず以下の重要事項を良く読んでからご使用ください。

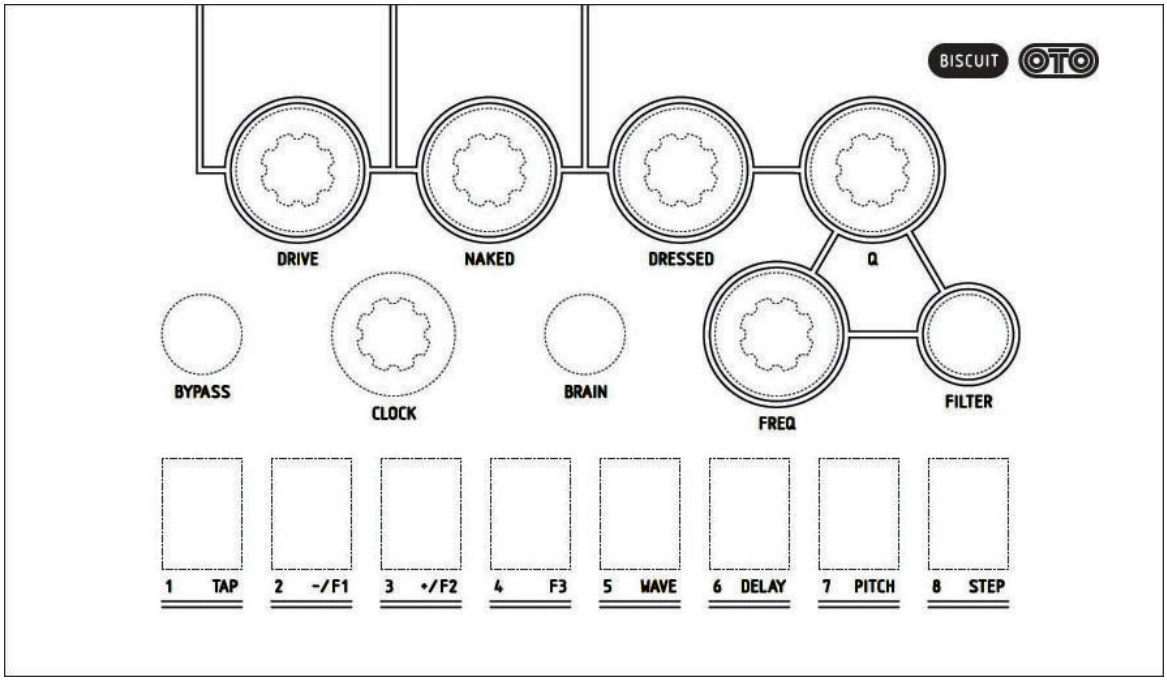
重要事項

Biscuit は -10dB ～ + 10dB のラインレベル信号に対応するようデザインされています。ハードウェアーシンセ、ドラムマシン、ミキサー、サウンドカードなどからのライン出力が -10dB ～ + 10dB の範囲内にある必要があります。
BYPASS スイッチ (BYPASS スイッチが入力レベルインジケーターを兼ねています）の色が緑からピークでオレンジに光るように入力信号を調整します。一般的な入力信号では BYPASS スイッチがオレンジに点灯する時に、DRIVE のレベルが 10 時から 2 時位の間になるでしょう。

もし Biscuit に対して上記を下回るような、大変低いレベルの信号が入力された場合には BISCUIT のプロセッシングにおいて、最初の 1,2 または 3 ビット分程度しか使われないため、サウンドが突然痩せた、低域のないようなサウンドになってしまう場合があります（故障ではありません）。このようなサウンドになる場合には出力機器のレベルを一般的なラインレベルまで増幅します。機器の設定を変更するか､ミキサーなどレベルを調整できる機器で適正な(BISCUIT の BYPASS スイッチの点灯がピークでオレンジに光る程度に）レベルまで増幅して BISCUIT に入力してください。

Biscuit にプロセッシングに必要十分な信号レベルが与えられない場合は、プロセッシングが途中で無効になる（Drive や Dressed ノブなどが効かなくなる）現象がでますが故障ではありません。

以上のような正しい条件を守らず使用すると結果、アンプやヘッドホンの音量を必要以上にあげてしまう場合があり、突然大きな音が発せられ機器や耳にダメージを与える場合があります。十分に注意していただけますようお願いいたします。



0. はじめに

Do not eat Biscuit.
* ビスケットを食べない。

“BISCUIT モード” と “DER OTO モード” と の切替方法

このファームウェアでは本機を Biscuit(Revision 1.2) としても、Der OTO としても使用できる。“BRAIN” ボタン (DerOTO モードの表示では “SEQ”) と、“4” & “5” スイッチを押しながら電源を入れる度にモードが切替る。起動時の「光のアニメーション」が赤に光る場合は Biscuit モード、白の場合は Der OTO モード。

・Biscuit への入力は**必ず -10dB ～ + 10dB のラインレベル信号を入力してください。**適正なレベルを下回る信号を入力した場合、適切なデジタルプロセシングが行われず「突然動作しなくなる」「たいへん大きなポップノイズ・クリックノイズ」が出る場合がある。

・Biscuit の AC アダプターは本機専用です (AC9V 出力)。他の機器に接続すると機器を壊してしまう可能性があるので十分な注意。また長く使用しないときには必ず AC アダプターを外すようにする。

1.PRESENTATION

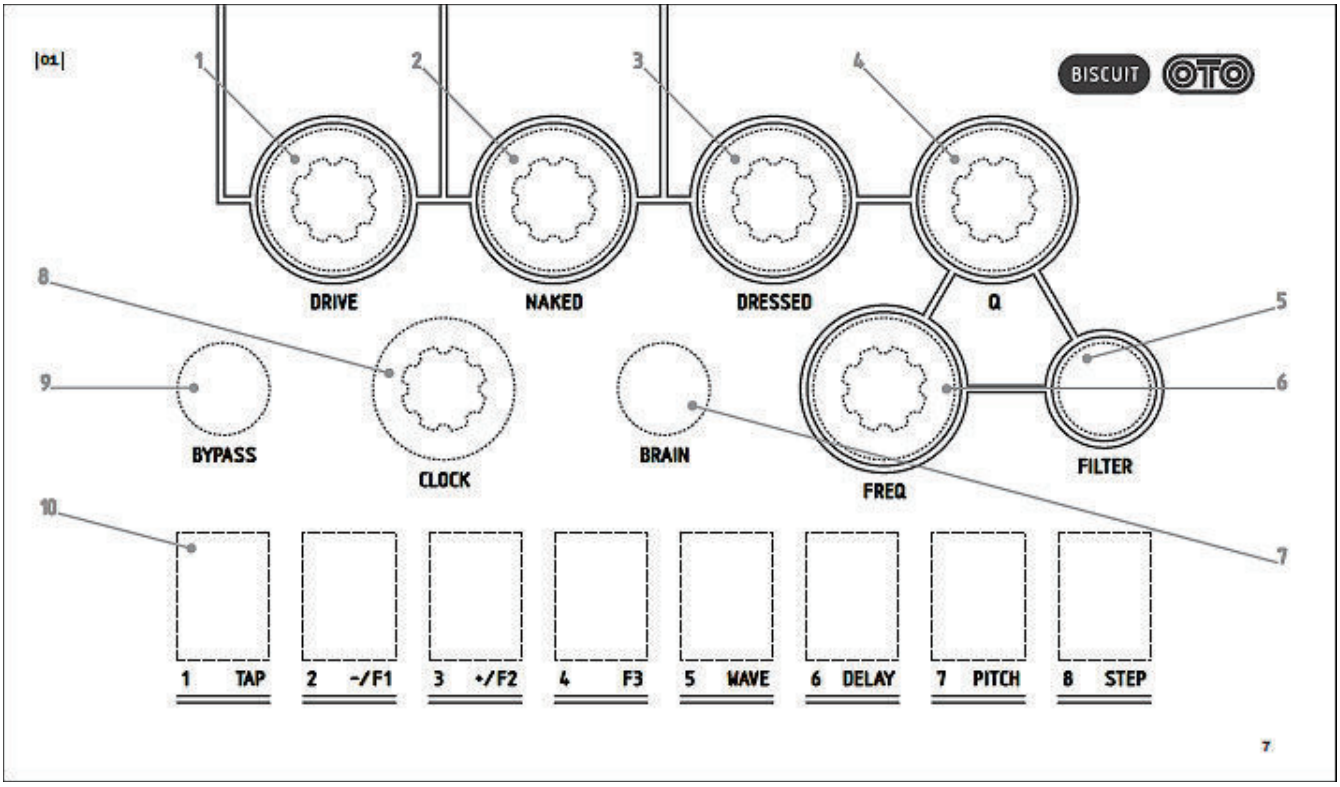
BISUCUIT はステレオのエフェクトプロセッサー。8bit の Lo-Fi デジタルプロセッシングとアナログプロセッシングが融合しあらゆるクリエイティブなサウンドを生み出す機械である。また後術する Der OTO モードに切りかえることでシンセサイザー&ステップシーケンサーとして機能してしまう。

あらゆるシンセサイザーやベースライン、ドラムマシン、ループ、サンプラーまたはコンピューターからのサウンドなどにビットクラッシュやウェーブシェイパー、ディレイ、ピッチシフト、ステップフィルターなどの効果を適応、16 のプリセットを記憶させたり、MIDI に対応させることも可能。

Feartures

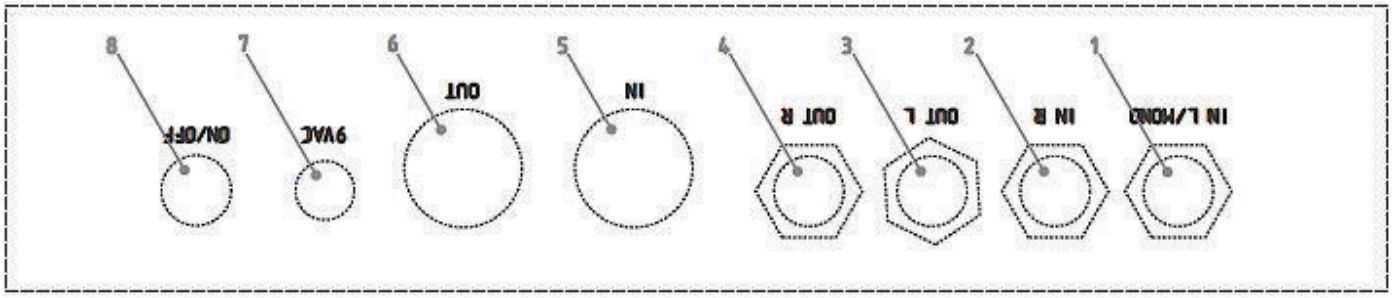
・ステレオ入出力
・15dB のインプットゲイン（ダイオードクリッピング）
・リアル 8 ビット AD コンバート &DA コンバート
・アナログマルチモードフィルター&レゾナンスコントロール
・可変サンプルクロック（250Hz ～ 30kHz）
・FX セクション（ウェーブシェイパー、ディレイ、ピッチシフト、ステップフィルター）
・セパレートレベル（ドライ&8bit）
・16 プリセット
・MIDI コンパチブル
・トゥルーバイパス（リレー）

1.1 USER INTERFACE / Front Panel



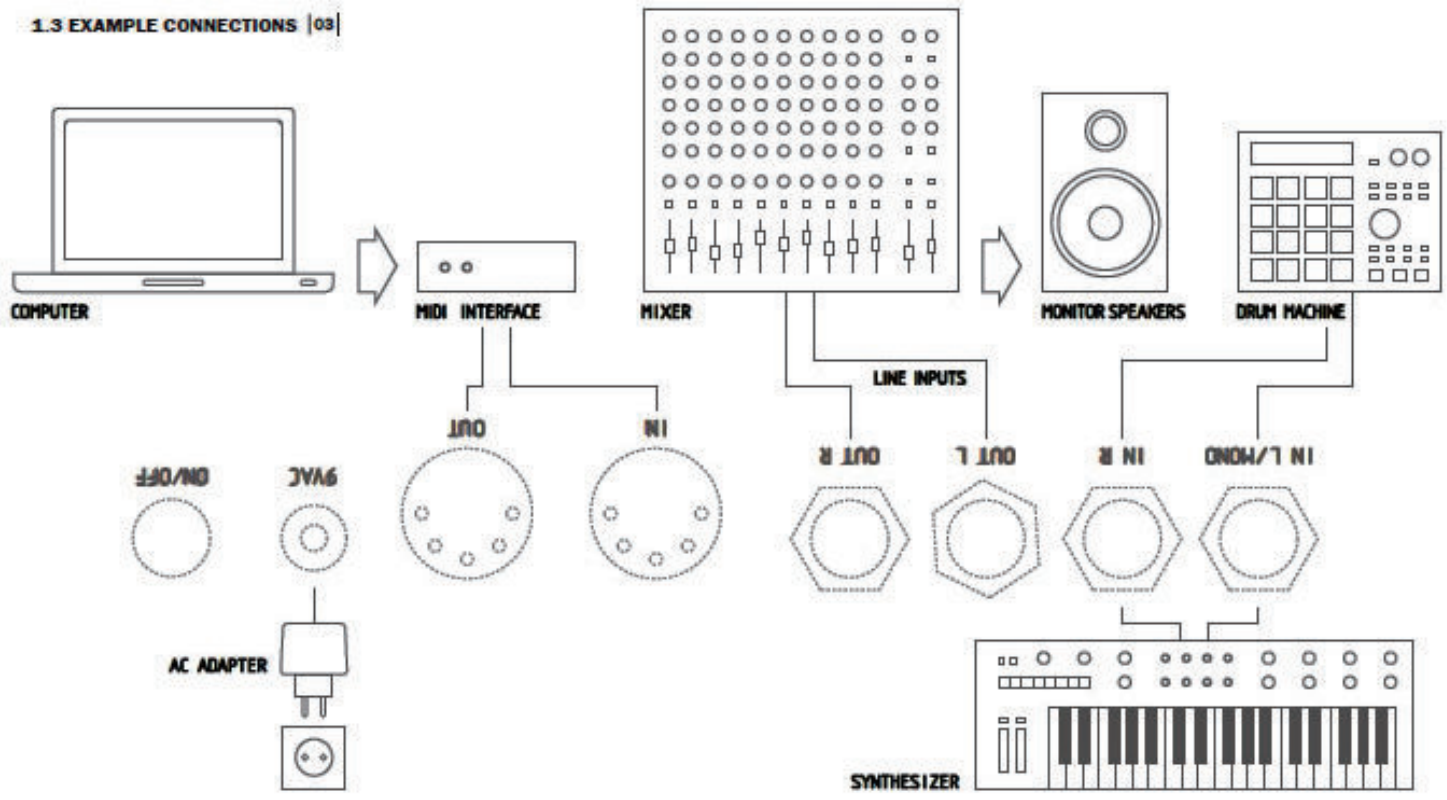
1. DRIVE：入力ゲイン（∞ to 15dB）。AD コンバートの前。Diode クリッパー。
2. NAKED：Dry 信号レベル (∞ to 0dB)
3. DRESSED：着飾ろう。8bit 信号レベル (∞ to 0dB)
4. Q：フィルターレゾナンス
5. FILTER：フィルタータイプ。カラーでどのタイプのフィルターが選択されているかを知らせる。Green は Low-Pass、Yellow は Band-Pass、Orange は Hi-Pass と各々のフィルター特性を示す。
6. FREQ：フィルターのカットオフ周波数 (20Hz to 15kHz)
7. BRAIN：BRAIN が OFF ならスイッチ 1 ～ 8 は Biscuiting 動作（Chap2 で説明）。BRAIN が BLUE ならスイッチ 1 ～ 8 は FX（エフェクツ）と パラメーターをセレクトすることを示す。
8. CLOCK：サンプルクロック周波数（250Hz to 30kHz）。この POT は FX セクションのパラメーター変更にも使用。
9. BYPASS：トゥルーリレーバイパス。Green ライトはアクティブ、レベルインジケーターを兼ねており、必ずピークで Orange になるように調整しなくてはならない。光らないのは BISCUIT がバイパスである状態。
10. 1 to 8：8 つの光るスイッチ（長四角）。2 つの役割。ミュートとインバート。8bit と FX タイプのパラメーター、プリセット、MIDI セクションやスナップショット。

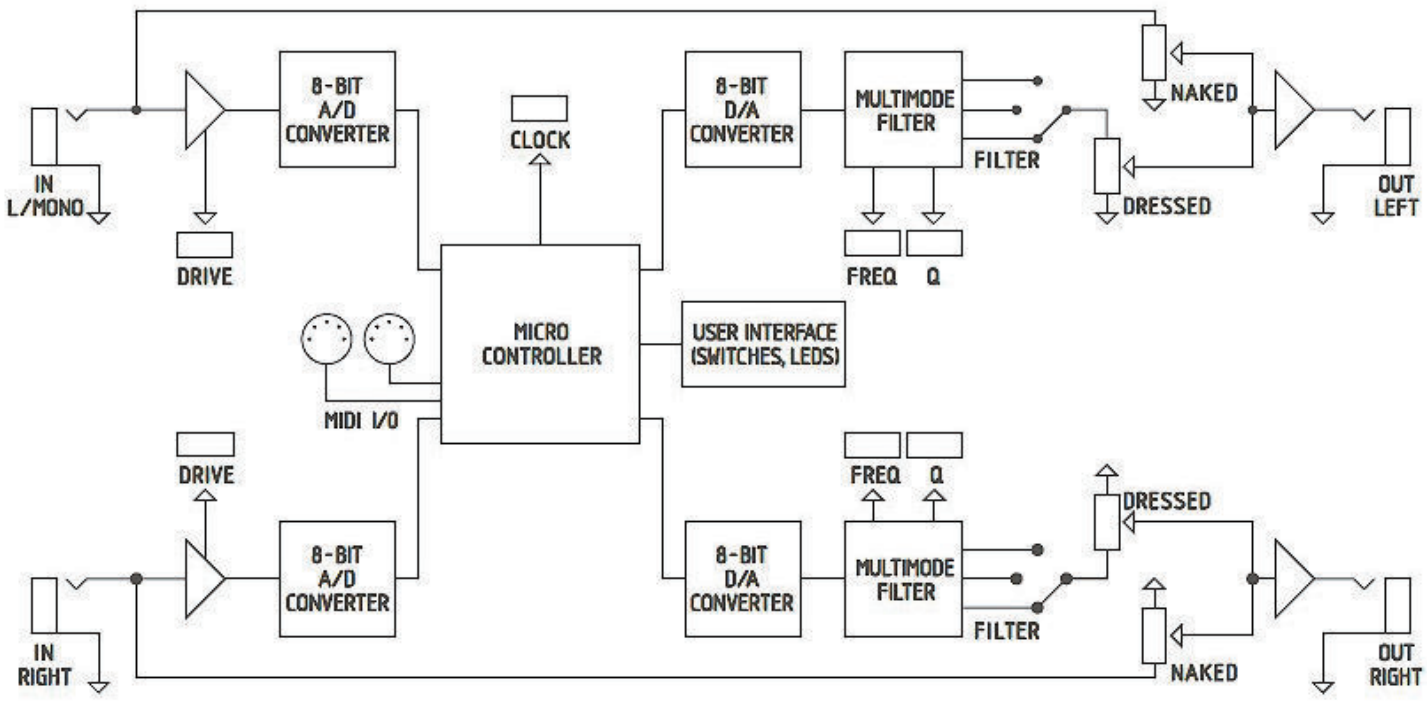
1.2 REAR PANEL



1. IN L/MONO：左信号または MONO 入力。アンバランス 1/4"。
2. IN R：右信号入力。
3. OUT L：左信号出力
4. OUT R：右信号出力
5. MIDI IN：MIDI 入力
6. MIDI OUT：MIDI 出力
7. AC ADAPTER INPUT：付属の AC アダプターのみ使用すること。AC9V 出力（DC9V ではありません！）の 500mA (2.1mm Plug)
8. POWER SWITCH：電源オン

1.3 EXAMPLE CONNECTION [03]





1.4 DIAGRAM【04】

DRIVE ノブでゲイン調整された直後に信号は 8 ビットのデジタル信号に変換。サンプルクロックは 250Hz ～ 30kHz で調整可能でサンプリング周波数が低いほどエイリアシング・エフェクツが大きくなり魅惑的な 8bit サウンドとなる。それぞれの 8bit は 8 個のスイッチで Mute または Invert させることが可能。その後信号はアナログに戻されマルチモードフィルターでダイレクト信号とミックスされる（Dressed と Naked ノブ）。

1.5 SET THE INPUT LEVEL

DRIVE ポットは BISCUIT の入力信号を調整。BYPASS スイッチがグリーンに光るとき BISCUIT がアクティブであることを示す。スイッチがたまにオレンジに光らなければ BISCUIT は正確に動作できない（8 ビットのうちの最初の数ビットしか使えないため）。ピーク時にたまにオレンジに光るくらいに必ず調整する（レベルが足りなければミキサーなどで信号を増幅調整）。逆に DRIVE ノブを 9 時方向以下に下げてもオレンジが光り続けるのであればライン入力されている信号が強すぎるのかも知れない。AD コンバート時のクリッピングを避けるため入力レベル、DRIVE ノブを調整する。スイッチがたまにオレンジに光らなければ BISCUIT は正確に動作できない（このままスピーカーやヘッドホンの音量をあげてしまうと設定によって大きなノイズとなり大変危険。十分なご注意をお願いします）

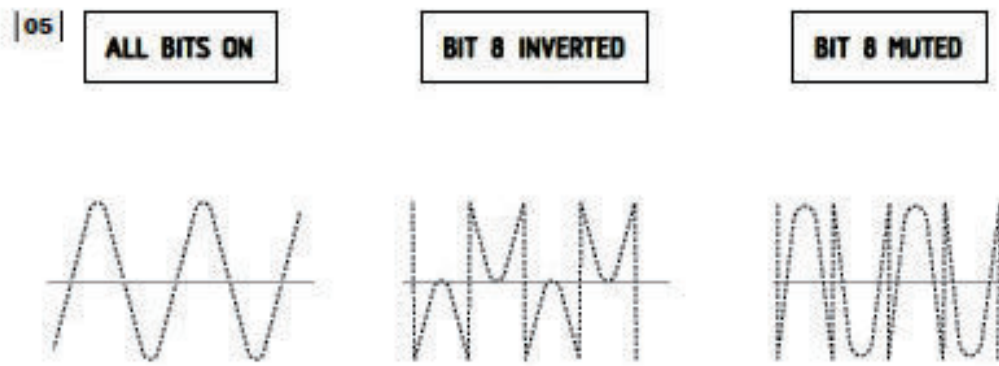
2. BISCUITING

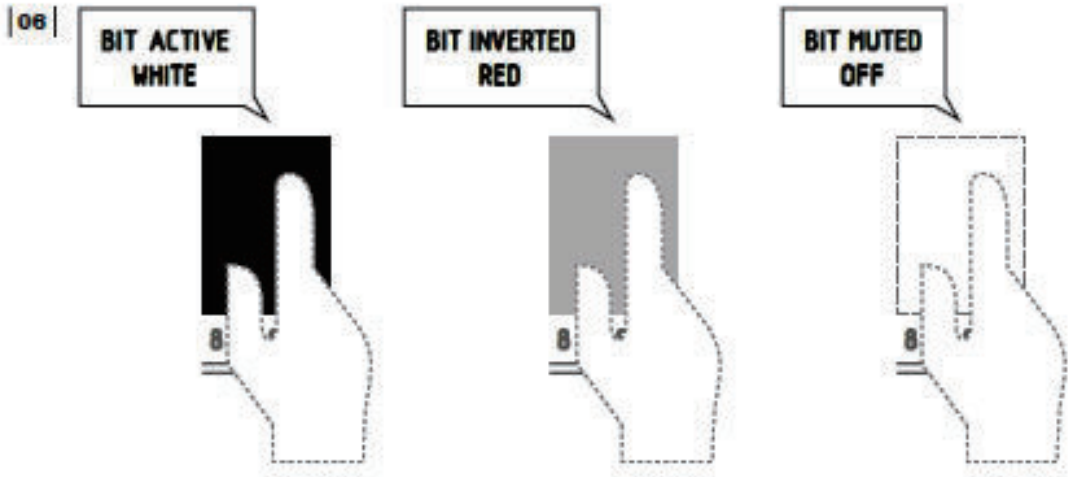
本機ビスケット（食べられない）のメインの機能は 8bit のステイタスを 8 つの長四角のスイッチでモディファイしていくこと。どんなモディファイを施すのか、例えば Bit をインバート、ミュート、ビットナンバーなどによって音は分解・解剖される。

Mute または Invert により、強い歪感とデジタル感覚を強めていく。

Biscuiting モードにある場合で BRAIN スイッチがオフであれば、8 つの長四角ボタンは異なるビットステイタスを表す。【06】のようにいずれかの長四角ボタンを押す。
NB：番号の大きな (6,7,8) 長四角ボタンではパワフルで強い歪が得られる（突然大きな音になることがある。十分にご注意ください）。(1,2,3) はわずかなエフェクツ。DRESSED 信号を大きくしてエフェクツ音をチェックできる。

Shortcuts　覚えておくと良いショートカット
When you press 1 and 2
1 と 2 の長四角ボタンを同時に押す→全ての長四角ボタンがホワイト点灯（ノーマルにリセット）
1 と 3 の長四角ボタンを同時に押す→全ての長四角ボタンがレッド点灯（全部 Invert）
1 と 4 の長四角ボタンを同時に押す→全ての長四角ボタンが消灯（全 8 ビットがオフ）
NB：これらの 8 ビット構成については、後述する (cf Chap.4) 8 個のメモリースロットに保存することが可能。

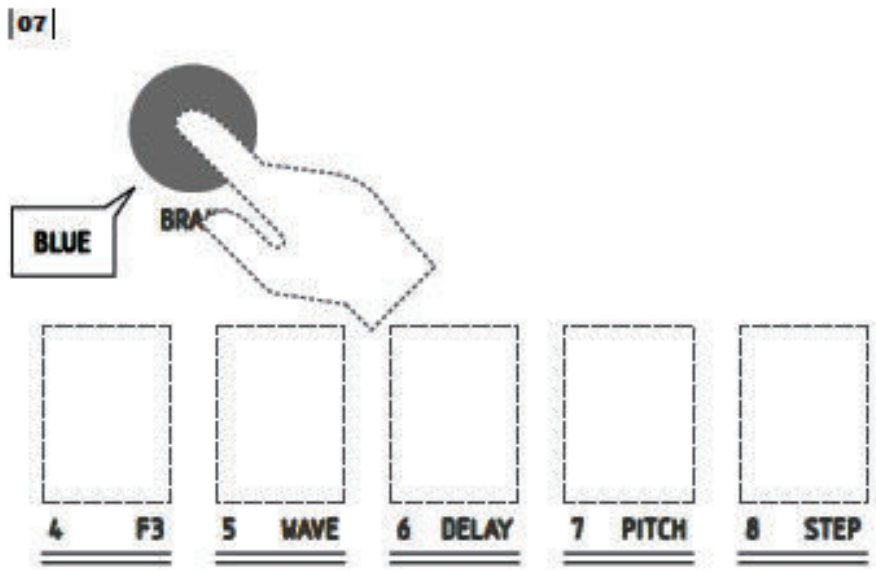




3. EFFECTS

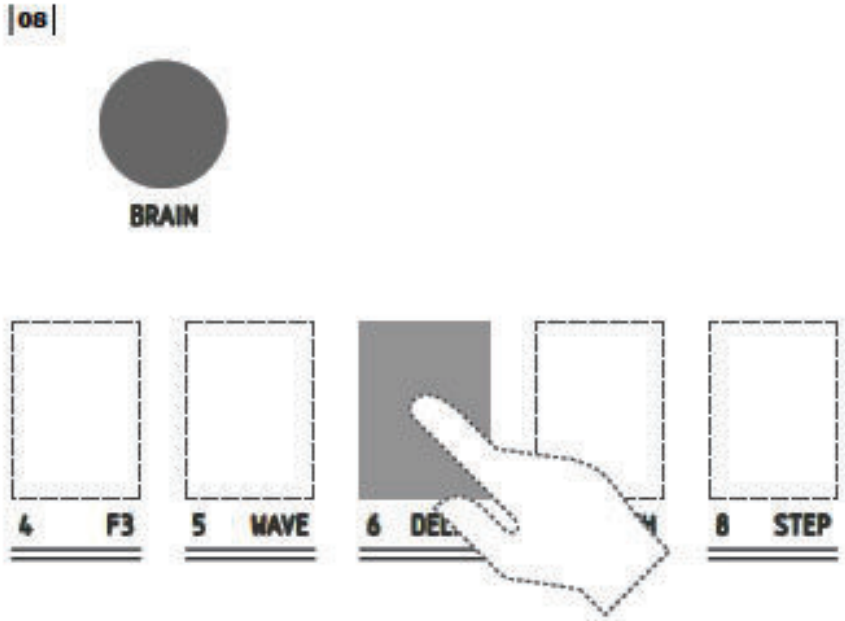
あなたは 8bit エフェクツに加えて WAVWSHAPER、PITCH SHIFTER、DELAY、STEP FILTER のエフェクト効果を得ることができる。BISUCUIT はデュアル MONO のエフェクト（2 つの BISUCUIT が 1 つのボックスに）。WAVWSHAPER、PITCH SHIFTER、DELAY、STEP FILTER は MONO。ダイレクト信号（NAKED）はいつも STEREO。

エフェクトを有効にするには BRAIN スイッチをプレスする。ライトがブルー点灯する。【07】



その後に 4 つのエフェクト選択ボタンにいずれかをプレス【08】→ 5,6,7,8 のいずれか。レッド点灯。1 つのエフェクトだけが使用可能だ。エフェクト名はスイッチの下に記入されている。

選んだエフェクトにもより異なるパラメーターのセットがある。長四角スイッチ下に表記 -/F1、+/F2、F3 があるスイッチ、そして CLOCK ノブが調整を可能にする。

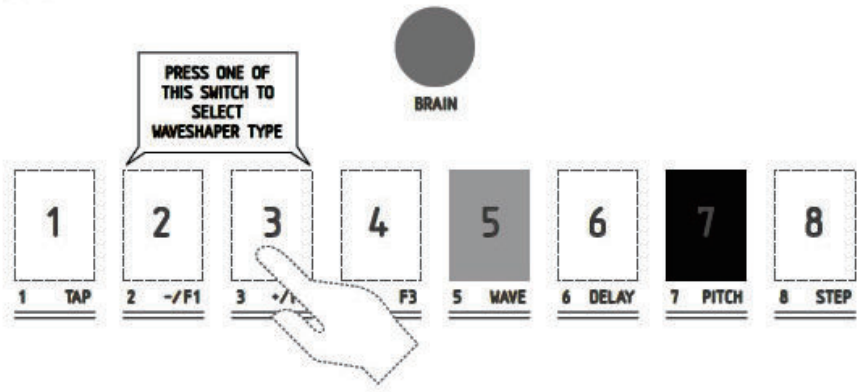


3.1 WAVESHAPER

WAVESHAPER へは BRAIN をプレスしてから「5 WAVE」長四角スイッチを押す→レッド点灯。WAVESHAPER はデジタルプロセッシングに利用するウェーブフォームをモディファイする。BISCUIT はあなたに 8 種類のウェーブシェイプを提供する。このトリートメントはディストーションをクリエイトする（type 1 ～ 5）、またはシンセサイザーウェーブフォーム（type 6 ～ 8）。

5 WAVE の長四角ボタンがレッドの時に、+/F2 長四角ボタンをプッシュ 1 回ごとにホワイト点灯が移動（増）していく。-/F1 を押すと移動が減方向に。8 種類の異なるウェーブフォーム【09】
CLOCK ノブは回すことでサンプリング周波数を変化させる。最後の３つの WAVESHAPERS の場合にはこの CLOCK ノブはフィルターアタックの役割を果たす。

|09|

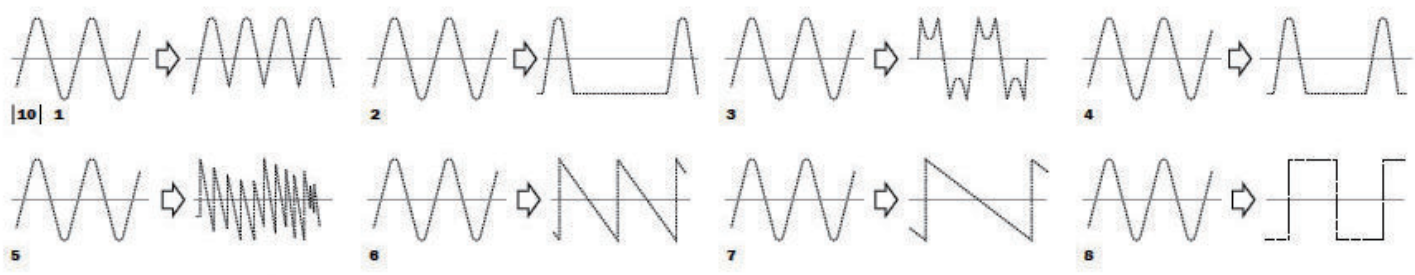


1/ Rectifying: ネガティブパートをインバートしてポジティブに。オクターブアップエフェクトを生成する。オクターブファズにも似る。
2/ Alternate rectifying : ポジティブパートのみから 2 から 1 を除去。歪が加わりオクターブダウンエフェクトも生成。
3/ Bat Fuzz : スレッショルド以上がインバートされる。
4/ Biscuit : 5th ダウンのエフェクト効果を生成。クランチーなサーチュレート。
5/ Swap : 1 ～ 4bit と 5 ～ 8bit をとスワップする。ハイ・ハーモニクスなディストーション。信号レベルによりホワイトノイズ系に。DRIVE を低くすれば Different サウンドカラー。
6,7 and 8 / little Synthesizers : 入力信号からウェーブフォーム生成。ベースシンセサウンドにはベスト、さらに他の音源にも。DRIVE ポットがフィルターアタックの感度と、入力信号の（波形生成のための）検知を行う。正しいオシレーションのために BISCUIT が必要とするのは十分な入力信号の大きさである。BYPASS スイッチが時々オレンジになる位に入力信号のレベルを調整する。DRIVE ポットでサウンドを安定させる。

CLOCK ポットではフィルターアタックをセット。入力信号のアタックが切り離されているとき、フィルターアタックはトリガーされない。スタッカートなどで MIDI IN につながるキーボードなどをプレイしてアタックをトリガーする。MIDI メニューの NOTE ON ファンクション（Chap5) を参照。

6/ ノコギリ波オシレーター（@ 入力信号周波数）
7/ ノコギリ波オシレーター . (@ 入力信号周波数オクターブダウン）
8/ 矩形波オシレーター . (@ 入力信号周波数オクターブダウン）

NB：もし Biscuiting と Waveshaper を同時使用するときには異なる波形が生成され、時にコンフリクトを起こします。結果サウンドレベルが小さくなる場合があります。Waveshaper 機能を理解するためにも 8bit 機能を通常で使うことからはじめてください（つまり 8 個の長四角ボタンを全てホワイト点灯で使用すること）。



WAVESHAPER TYPES |10|

3.2 DELAY

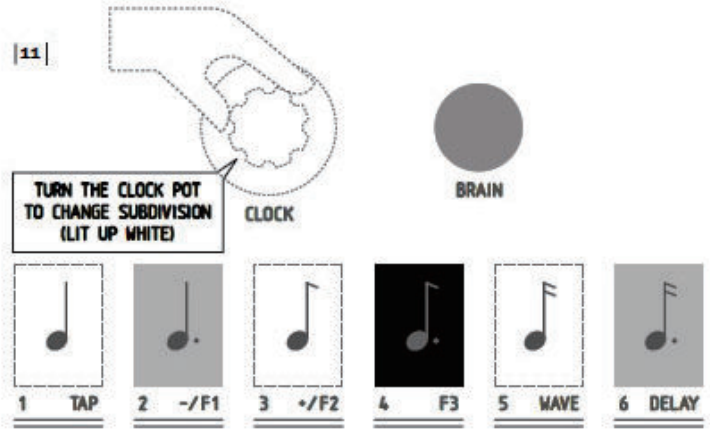
DELAY へは BRAIN をプレスしてから「6 DELAY」長四角スイッチを押す→レッド点灯。

8 ビットの MONO ディレイ。レフト側の信号のみにディレイを適応する。ディレイ出力はレフト / ライトの両方の信号出力にダイレクトステレオ信号とミックスされて出力される (DRESSED と NAKED ポットで調整)
一番左の長四角ボタンから TAP、-/F1、+F2、F3 までをディレイのパラメーター用途に使用する。

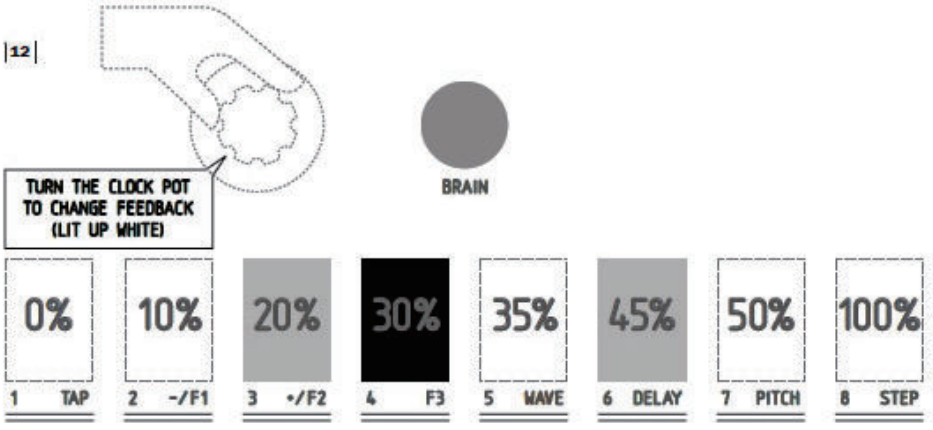
TAP:ディレイタイムを指でタップして決める。長四角スイッチ自体がテンポに合わせて点滅する。もし MIDI BEAT CLOCK メッセージを受けているならタップは使えない、MIDI CLOCK が優先される。

F1：subdivisions 【11】:
この長四角スイッチを赤に光らせる→CLOCK ポットを回していくと順番に、テンポに 6 種の異なるバリエーションに切り替わる。その 6 種は以下。

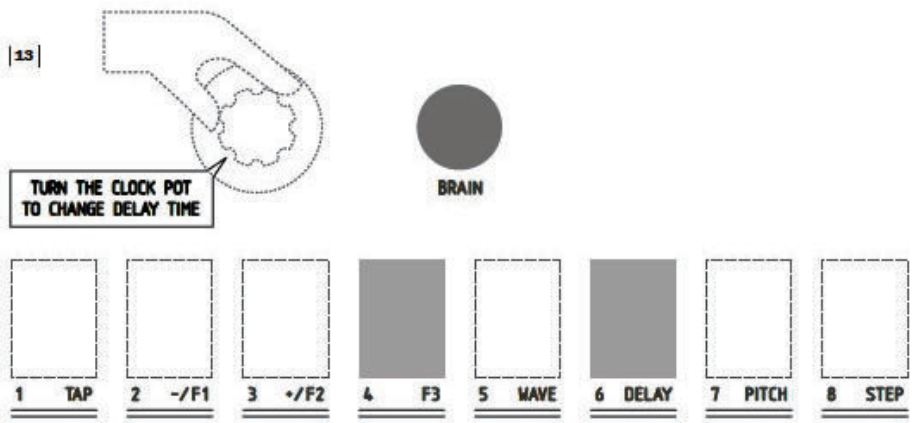
1、1/4 ノート（番号 1 の長四角スイッチがホワイト点灯）
2、付点ノート（番号 2 の長四角スイッチがホワイト点灯）
3、8 分ノート（番号 3 の長四角スイッチがホワイト点灯）
4、8 分付点ノート（番号 4 の長四角スイッチがホワイト点灯）
5、16 分ノート（番号 5 の長四角スイッチがホワイト点灯）
6、16 分付点ノート（番号 6 の長四角スイッチがホワイト点灯）



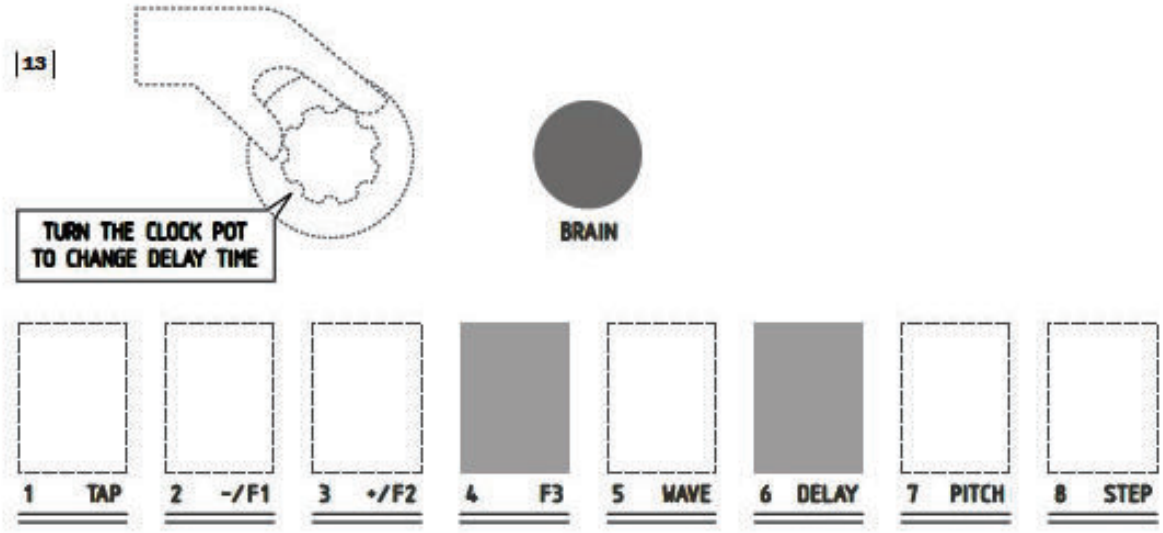
F2：Feedback 【12】 :
この長四角スイッチを赤に光らせる→ディレイフィードバックを CLOCK ポットで調整。
番号 1 の長四角スイッチがホワイト点灯で 0%～番号 8 の長四角スイッチがホワイト点灯で 100%



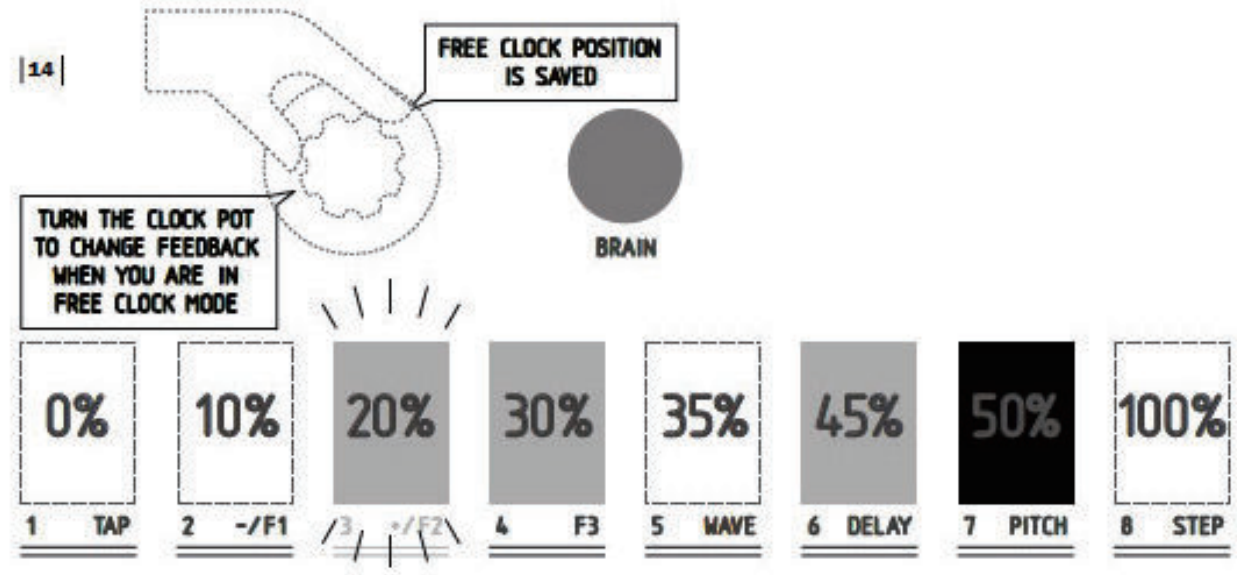
F3：Free Clock 【13】 :
この長四角スイッチを赤に光らせる→ディレイタイムを（タップテンポや MIDI クロックでなく）CLOCK ポットで調整できるようになる。F3 をもう一度プッシュすると元の TAP テンポ（または MIDI クロック）に戻る。



F3 スイッチがオン（Free Clock) でもディレイフィードバックはセット可能だ。+/F2 をプレスすれば (Feedback) その長四角ボタンは点滅（フラッシュ）して CLOCK ポットでディレイフィードバックを操れる。F3 スイッチは赤く点灯したままで最終の Free Clock 設定を保存する。



F2 をもう一度プレスすることで、FreeClock 機能に戻ることができる。CLOCK ポットのフィジカルな位置が、直前の Free Clock の設定と大きく違うかもしれない。ディレイタイムが突然ジャンプすることを防ぐために、以前の設定にもどるまでは CLOCK ポットがアクティブにならないように設定されている。BYPASS スイッチはブルーとなりコレを示す。



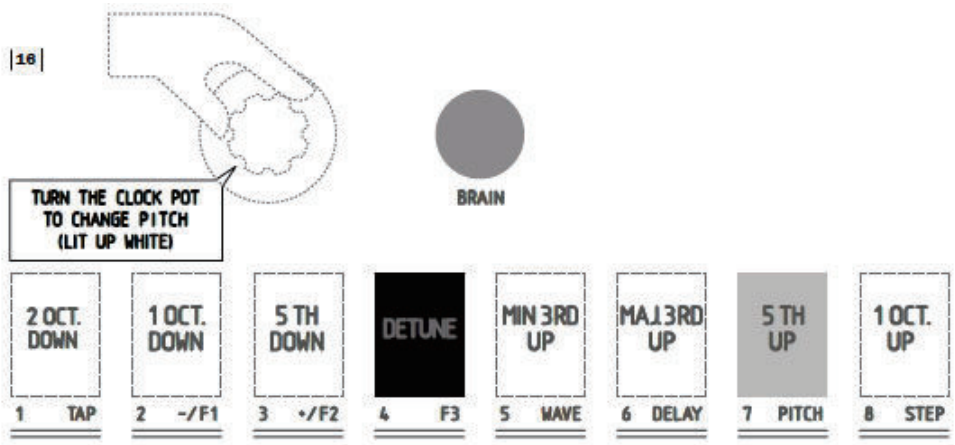
NB：BISCUIT はサンプリング周波数が変化するとディレイタイムをモディファイする。長いディレイ（遅いテンポまたは付点の 1/4 ノート)、低いサンプリング周波数ではエイリアシングが起きて入力信号に高周波のハーモニクスが加わることがある。

3.3 PITCH SHIFTER

PITCH SHIFTER へは BRAIN をプレスしてから「7 PITCH」長四角スイッチを押す→レッド点灯。

オールドスクール。8bit のトランスポジション。レフト側の入力に対してのみエフェクトされる。ピッチシフトされた信号はレフト / ライトの両側の信号に、ドライ信号にミックスされて出力。
1 から 4 の長い四角のスイッチはこのモードでは無効となり、CLOCK ポットだけが使用される。回すとホワイト点灯が 1,2,3,4,5,6,7,8 と移動してトランスポジション値を変化させる。

1、2 オクターブダウン（C1）
2、1 オクターブダウン (C2)
3、1 5th ダウン (F2)
4、Detune：デチューン（C3）
5、1 マイナー 3rd アップ (D#3)
6、1 メジャー 3rd アップ（E3）
7、1 5th アップ (G3)
8、1 オクターブアップ (C4)



3.4 STEP FILTER

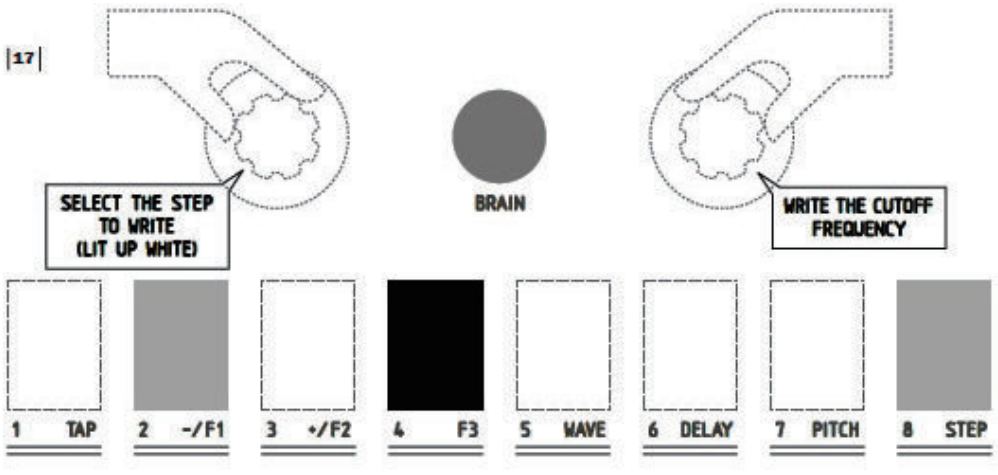
STEP FILTER へは BRAIN をプレスしてから「8 STEP」長四角スイッチを押す→レッド点灯。

STEP フィルターは 8 ポジション各々 FREQ ポットの状態を記憶しシーケンスする。スピードは TAP TEMPO や MIDI BEAT CLOCK などの要素に依存。MIDI START メッセージは最初のステップでロックされる。

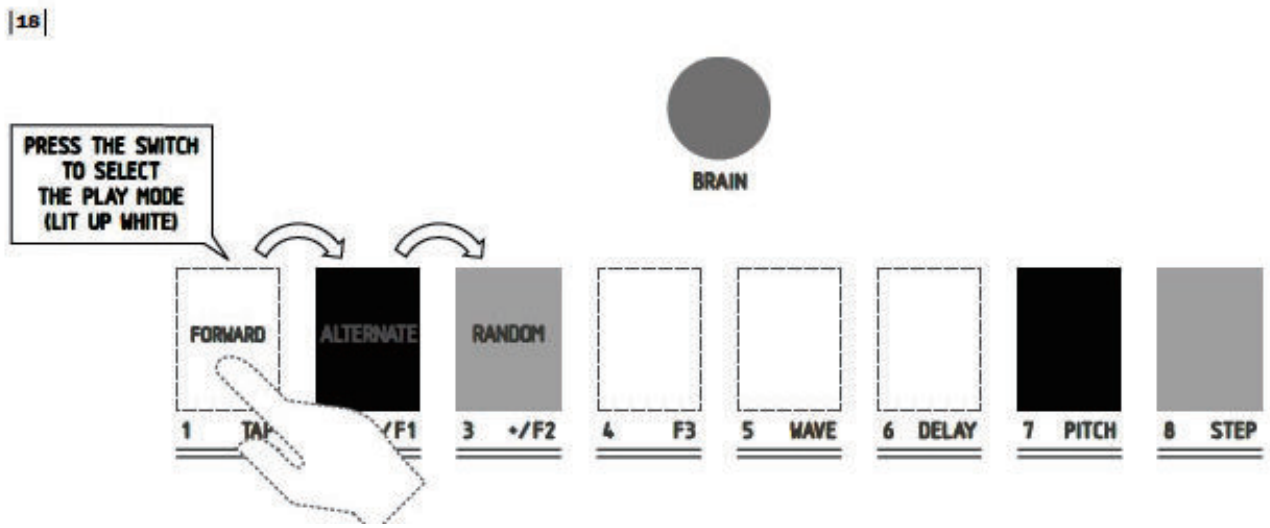
TAP、-/F1、+/F2、F3 の長四角ボタンがこのパラメーター調整に使用される。-/F1、+/F2、F3 が OFF の場合には CLOCK ポットは通常動作（サンプル周波数の変化）する。

TAP: TAP で STEP FILTER のテンポを入力できる。MIDI BEAT CLOCK を受信する場合は TAP は効かない。MIDI TEMPO にフォローする。

F1:WRITE：この長四角ボタンが赤く光るとき、あなたは FREQ ポットのポジションを 8 ステップのいずれかに書き込み可能になる。CLOCK ポットを回し（白い光が移動）どこのステップに書き込むか決定。必ず CLOCK で書き込みしたい場所を選んでから、その後 FREQ ポットを動かすこと。F 1 をもう一度押して書き込めたか確認。FREQ ポットを動かさないと以前の値は消えず書き込みもされない。

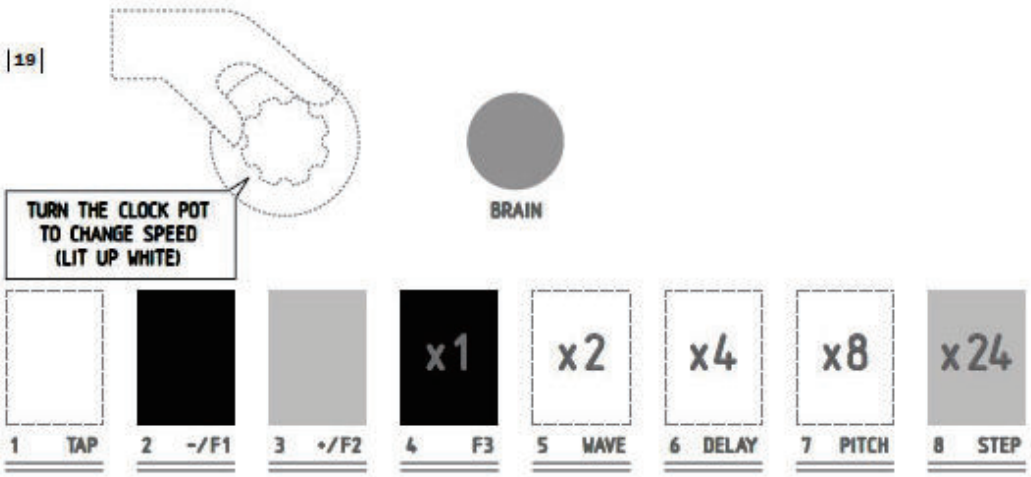


F2 : RUN : この長四角ボタンを押して赤く光らせると、あなたは 3 つあるいずれかのプレイモードと 5 つのスピードを選択できる。TAP 長四角ボタンを押す度に白い光が移動して 3 つのプレイモードが切替る。（スイッチ 1 から3まで）



1/Forward：ステップは左から右へ流れる
2/Alternate：ステップ左から右へ流れ、右から左に戻っていく
3/Random：ステップは BISCUIT の**気紛れで**ランダム移動する

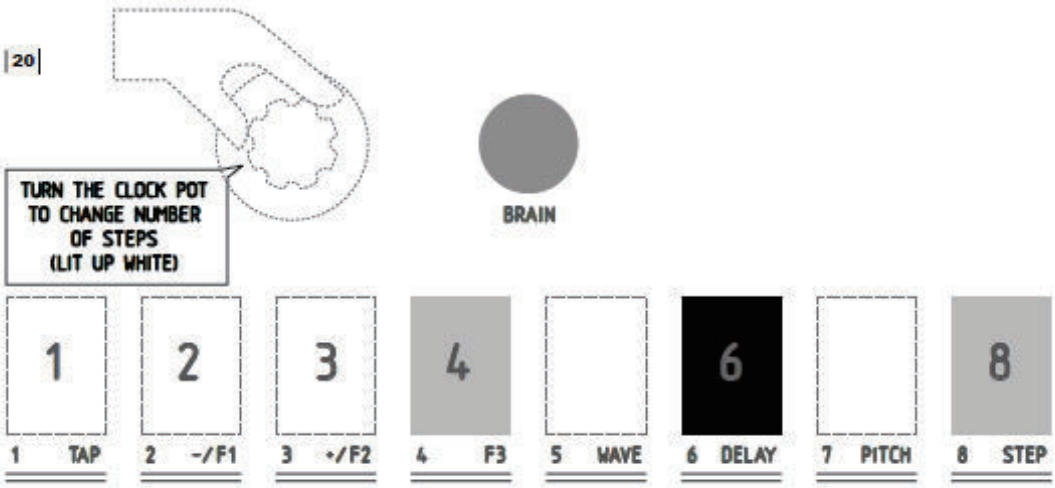
また長四角ボタン F2 が赤く光っているときに CLOCK ポットを動かすと 5 つのスピードを操れる。白い光は 4 ～8まで移動するはずだ。長四角ボタン 4 が白く光る状態が 1 倍速、ボタン 8 が光るなら 24 倍速となる。



4/Speed×1：STEP FILTER はタップテンポまたは MIDI BEAT CLOCK の速さで動作
5/ Speed×2：STEP FILTER はタップテンポまたは MIDI BEAT CLOCK の 2 倍の速さで動作
6/ Speed×4：STEP FILTER はタップテンポまたは MIDI BEAT CLOCK の 4 倍の速さで動作
7/ Speed×8：STEP FILTER はタップテンポまたは MIDI BEAT CLOCK の 8 倍の速さ速さで動作
8/ Speed×24：STEP FILTER はタップテンポまたは MIDI BEAT CLOCK の 24 倍の速さ速さで動作

F3 : NUMBER : この F3 長四角ボタンを赤く点灯させ、CLOCK POT を回すと白い光が移動する（2～8）。シーケンスのステップ数を2ステップ～最大 8 ステップで選択できる。

|20|



Summary of the fx parameters : |21|

	TAP	-/F1	+/F2	F3
WAVESHAPER (1)	NOT USED	- SELECT ONE OF THE 8 WAVESHAPER	+ SELECT ONE OF THE 8 WAVESHAPER	NOT USED
DELAY	**TAP TEMPO**	**DIVISION** (2) ♩ ♩. ♪ ♪. ♬ ♬.	**FEEDBACK** (2) FROM 0 TO 100%	**FREE CLOCK** (2) DELAY TIME
PITCH SHIFTER (3)	NOT USED	NOT USED	NOT USED	NOT USED
STEP FILTER	**TAP TEMPO** & SELECT THE PLAY MODE WHEN F2 IS LIT UP	**WRITE** SELECT THE STEP WITH CLOCK MOVE FREQ TO WRITE	**RUN** SPEED (2) : x1 x2 x4 x8 or x24 PLAY MODE (hit TAP) : fwd, alt, random	**NUMBER** (2) 2, 3, 4, 6 or 8 STEPS

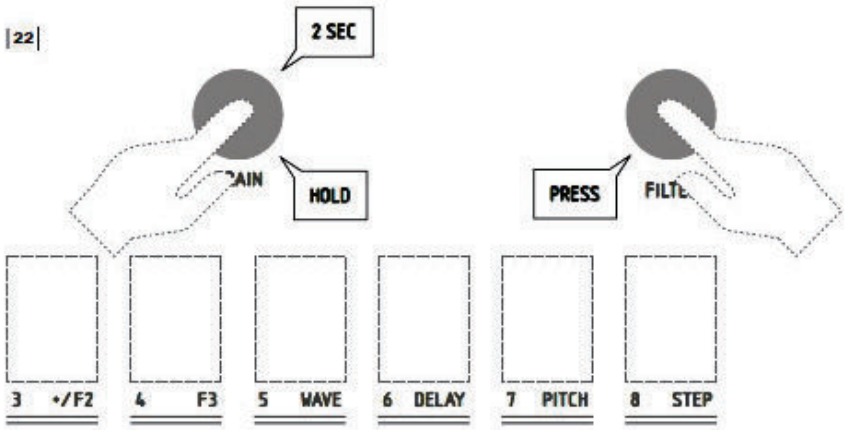
4. PRESETS

あなたは BISCUIT のファンクション（POT の位置、スイッチ、フィルター、バイパス、f x）を 16 あるプリセットに保存が可能である。

4.1 SAVING A PRESET

BRAIN スイッチを押しながら
FILTER スイッチを押すこと。
BRAIN スイッチは 2 秒間長押し
【22】

|22|



長四角スイッチの 1 ～ 8 が赤くフラッシュする。どれか 1 つを選んで押すとその位置でプリセット完了。その後スイッチは 8bit のステイタスに戻る。

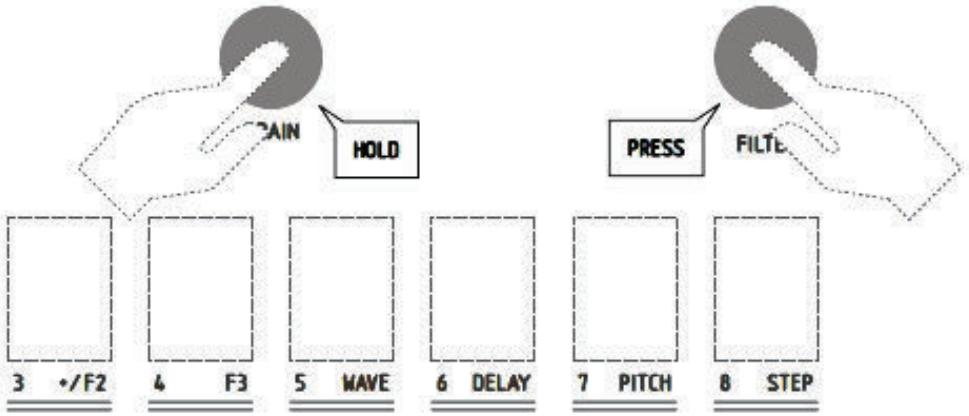
プリセットの番号 9 ～ 16 を使う場合には長四角スイッチの 1 ～ 8 が赤くフラッシュしているときにもう一度 BRAIN スイッチを押す。
すると BRAIN スイッチは青く光り 9-16 のプリセット番号を指し示す。

|23|

4.2 RECALLING A PRESET

BRAIN スイッチを押しながら FILTER スイッチを押すこと。

|24|



スイッチ 1-8 は白くフラッシュする。1-8 の希望のスイッチを押す。プリセットは呼び出され白点滅が終る。選択されたスイッチは 2 秒の間は点灯して知らせる。そしてそのあと 8bit のステイタスに戻る。

プリセットの番号 9 ～ 16 を呼び出す合には長四角スイッチの 1 ～ 8 が白くフラッシュしているときにもう一度 BRAIN スイッチを押す。すると BRAIN スイッチは青く光り 9-16 のプリセット番号を指し示す。

Save または Recall のプリセットモードから出る場合にはもう一度 FILTER スイッチと BRAIN スイッチを押す。または 10 秒経つと BISCUIT は通常のステイタスに戻る。

4.3 SNAPSHOTS

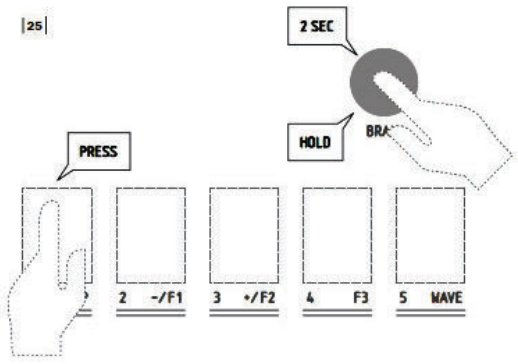
あなたは 8bit の構成を 8 個のメモリースロットに Save 可能である。SNAPSHOTS。
SNAPSHOTS は 8bit ステイタスだけを保存できる。BISUCUIT の全てのファンクションを保存するには前途した PRESET を使う。

SAVING A SNAPSHOT

BRAIN スイッチを押しながら 1 TAP スイッチを押す。
BRAIN スイッチは 2 秒間の長押し。

スイッチ 1-8 は赤くフラッシュする。1-8 の希望のスイッチを押す。
8 ビットのステイタスがスナップショットに記録される。
そしてそのあと 8bit のステイタスに戻る。

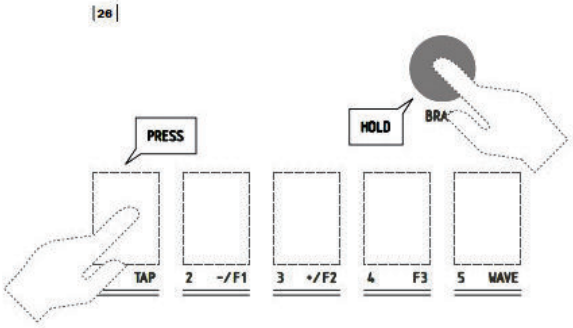
|25|



RECALLING A SNAPSHOT

BRAIN スイッチを押しながら 1 TAP スイッチを押す。
スイッチ 1-8 は白くフラッシュする。1-8 の希望のスイッチを押す。
1-8 の希望のスイッチを押す。プリセットは呼び出され白点滅が終る。
そしてそのあと 8bit のステイタスに戻る。

|26|



4.4 POTENTIOMETERS POSITION

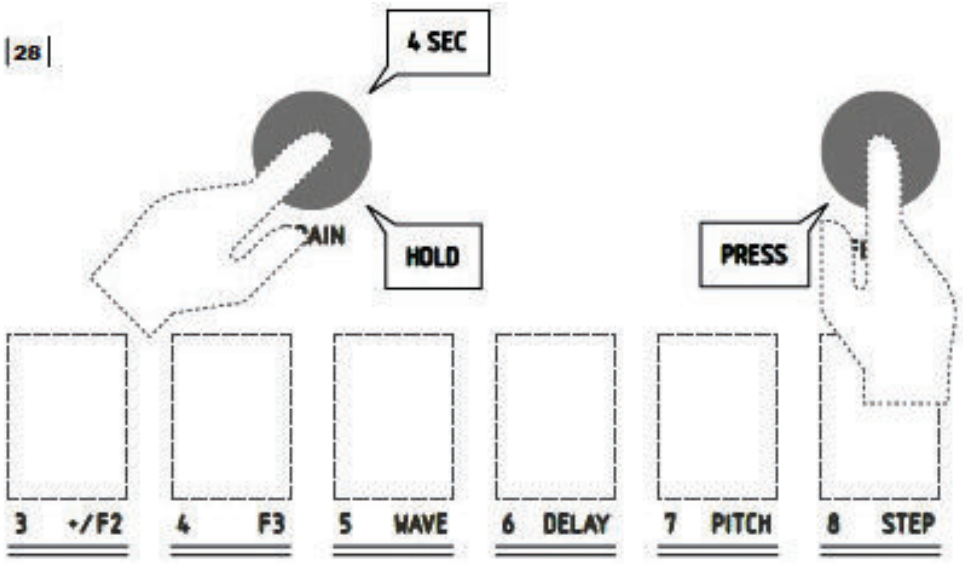
プリセットを呼び出したとき実際のポット（ノブ）などのポジションはプリセット時と違うはずである。
プリセット切り替え時に突然にサウンドがジャンプして不自然にならないよう１秒間をかけてフェードするようになっている。もしオリジナルのポットの値が知りたいのならBRAINスイッチを押し続けてこのポットを動かす。BYPASSスイッチが青く点灯してポットの値は現在の値に達する。

4.5 FACTORY PRESETS

16 の BISUCUIT のプリセットが工場出荷時にセットアップされている。

1	2	3	4
LOVE 8	OLD COMPUTER	BITS BENDING	DARK SIDE
5	6	7	8
NOISE ADDER	STEP FAZOR	RUSTY JAM	DELAY DELay delay
9	10	11	12
BROKEN DELAY	CONTINENTAL	NAUTILUS	MIDLINE
13	14	15	16
DETUNE	BECQUEREL	DIRTY LEAD	DIGITAL DUCK

あなたのオリジナルセットを保存すれば工場プリセットは消去される。しかしこの裏技でまだこのプリセットを呼び出せる。BRAIN を押してるときに FILTER を押して BRAIN は 4 秒間押し続ける。



スイッチ 1-8 は最初赤くフラッシュするが、その 2 秒後、ピンクに 2 秒間フラッシュする。その後希望のスイッチを押す。点滅が止まる。そして通常の機能に戻る。

9-16 は上記と同じに実行しピンク点滅のときに BRAIN スイッチをもう一度おす。BRAIN 青に光る。そして 9-16 を選択できるようになる。

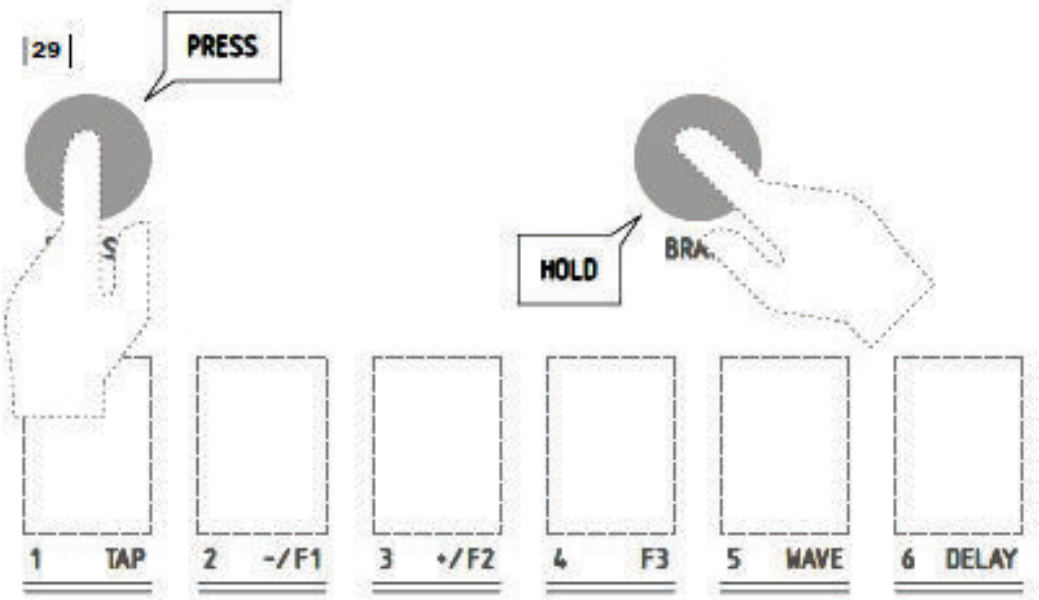
この Factory Preset モードから出るには FILTER スイッチを押してるときに BRAIN スイッチを押す。そして 10 秒間待つ、通常モードに戻る。

5. MIDI

BISCUIT は MIDI に対応。全ポットとスイッチを Continous Cintroller(C.C) で送れる。また MIDI メッセージの受信にも対応。

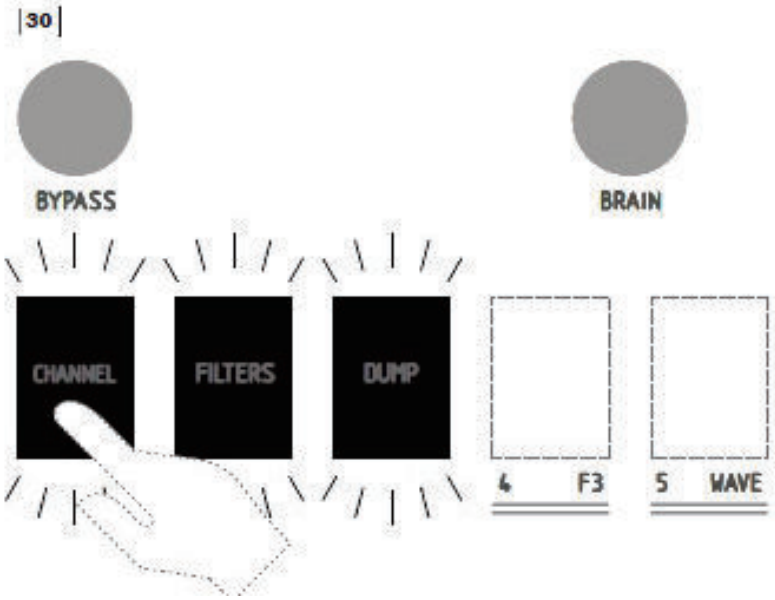
・CONTINUOUS CONTROLLER(C.C) はポット、スイッチ、エフェクトに対応
・BEAT CLOCK
・PROGRAM CHANGE
・NOTE ON (WaveShaper #6,7,8 と PitchShifter 時)

BRAIN スイッチを押しながら、BYPASS スイッチを押すと MIDI セッティングモードに入る。



1～3のスイッチが点滅。ここで点滅している長四角1、2、3のいずれかを押すことで3つのMIDIメニューのいずれかを選択できる。

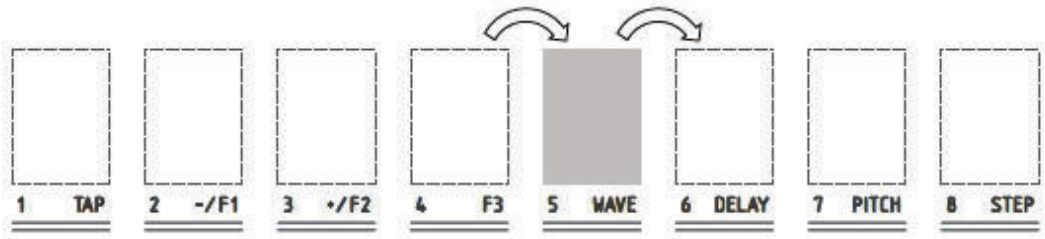
1. MIDI CHANNEL
2, MIDI FILTERS
3, PRESET DUMP



5.1 MIDI CHANNEL

長四角スイッチ 1-8 が赤になり動く。1-8 の希望する MIDI CHANNEL を選択。9-16 を選択する場合は、赤になった長四角スイッチが動いているあいだに、もう一度 BRAIN スイッチを押す。BRAIN スイッチは青になる。その状態で 1-8 を押すと MIDI CHANNNEL 9-16 が選択できる。

|31|

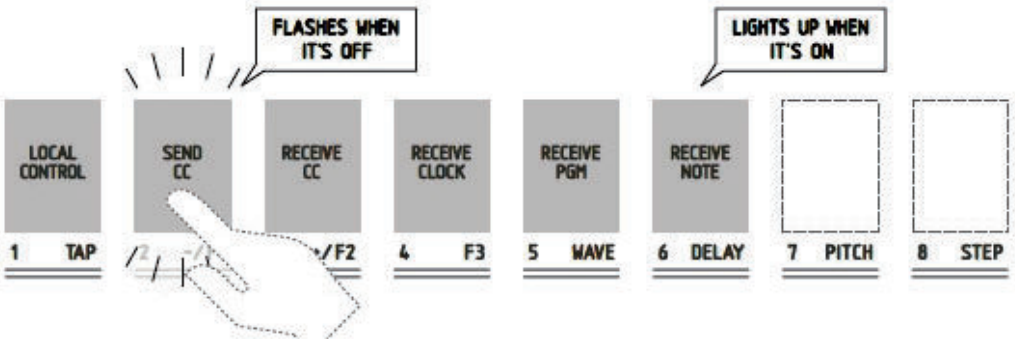


|32|

5.2 MIDI FILTERS

長四角スイッチ 1 ～ 6 が赤に点滅する。1-6 のいずれかを押すことで以下のファンクションの ON/OFF を行う

|33|



1/LOCAL CONTROL：ポットとスイッチのフィジカルコントロールと BISUCUIT のエレクトロニクスの内部のコネクションを有効、または無効にできる。これは外部シーケンサーなどに便利である。
2/SEND CC：CONTINUOUS CONTROLLER メッセージがフィジカルコントロール (ポットとスイッチ）をコントロールする。
3/RECEIVE CC：CONTINUOUS CONTROLLER メッセージが BISCUIT のファンクション (Driver、Filter）をコントロールすることを有効にする。
4/RECEIVE CLOCK：ディレイとステップフィルターテンポが入力される BEAT CLOCK メッセージにシンクするよう設定する（START と CONTINUE を含む）
5/RECEIVE PGM：PROGRAM CHANGE メッセージが有効になる
6/RECEIVE NOTE：NOTE ON メッセージを有効にする (WaveShaper #6,7,8 と PitchShifter 時）

5.3 PRESETS DUMP

このサブメニューでは 1 つまたは全ての BISCUIT プリセットをコンピューターなどに保存して後でリコールする事を SysEx(system Exclusive MIDI message) ライブラリーで可能にする。BISUCUIT をコンピューターの MIDI インターフェイスに接続してプリセットのセンド・レシーブを行う
長四角スイッチ 1-4 が赤く光る 1-4 ののいずれかを押すことで以下の DUMP アクションにアクセスできる

1/ SEND ONE PRESET：スイッチ 1-8 が白く点滅。1-8 の SysEx ファイルをプリセットしたいチャンネルを選択。9-16 を選択して送りたい場合は、長四角スイッチが白に点滅しているあいだに、もう一度 BRAIN スイッチを押す。BRAIN スイッチは青になる。その状態で 1-8 を押すと 9-16 が選択できる。
2/SEND ALL PRESETS：SysRx File の 16 プリセットが送られる
3/RECEIVE ONE PRESET：スイッチ 1-8 が赤に点滅。いずれか 1 つの長四角スイッチを押して行き先を選択する。対応スイッチがピンクに変わりコンピューターから SysEx ファイルが送られてくるのを待つ。
4/RECEIVE ALL PRESETS：長四角スイッチがピンクに点灯。コンピューターから SysEx ファイルが送られてくるのを待つ（手動で送る必要があります）。16 プリセットが BISUCUIT に保存される。

MIDI SETTING から出るにはもう一度 BRAIN スイッチを押しながら
BYPASS スイッチを押す。または 10 秒待つと通常のステートに自動で戻ります。
BISCUIT の SysEx DUMP メッセージのテーブルコンテントはこちら

STATUS	DESCRIPTION
0xF0	SYSTEM EXCLUSIVE
0x00	OTO MACHINES ID 1
0x20	OTO MACHINES ID 2
0x70	OTO MACHINES ID 3
0x01	BISCUIT ID
0x01	PRESET DUMP CODE
0xvv	PRESET NUMBER (00 TO 15)
0xvv	PRESET PACKED DATA (40 BYTES)
0xF7	END OF EXCLUSIVE

SYSEX NOTA BENE：

もし SysEx の送受信に問題がある場合は以下を確認。
・プレイメッセージにディレイを設定、または SysEx トランスファーのバッファーを 250ms 位に設定する
・SysEx メッセージのトランスファーに使われる Transmit スピードを落とす
・MIDI インターフェースのドライバーをアップデートする
・BISUCUIT との間に MIDI スルーボックスやスプリッターなどが存在する場合は外してみる
・他のインターフェースを使ってみる

5.4 PROGRAM CHANGE

MIDI コントローラーやコンピューターからの PROGRAM CHANGE メッセージで BISCUIT のプリセットをリコール可能。PROGRAM CHANGE は 128 プログラムをリコールできる機能ですが BISUCUIT では 16 プリセットのみとなる。最初の 16 PROGRAM CHANGE メッセージ（0 ～ 15）が BISUCUIT の 16 プリセットに対応する。続く 16 プリセット（16 ～ 31）も同じく BISUCUIT の 16 プリセットに対応する（以下同様、次表参照）

PRESETS	PROGRAM CHANGE NUMBER							
1	0	16	32	48	64	80	96	112
2	1	17	33	49	65	81	97	113
3	2	18	34	50	66	82	98	114
4	3	19	35	51	67	83	99	115
5	4	20	36	52	68	84	100	116
6	5	21	37	53	69	85	101	117
7	6	22	38	54	70	86	102	118
8	7	23	39	55	71	87	103	119
9	8	24	40	56	72	88	104	120
10	9	25	41	57	73	89	105	121
11	10	26	42	58	74	90	106	122
12	11	27	43	59	75	91	107	123
13	12	28	44	60	76	92	108	124
14	13	29	45	61	77	93	109	125
15	14	30	46	62	78	94	110	126
16	15	31	47	63	79	95	111	127

英文説明書の 34-35 ページに CC NUMBER など MIDI コントロール一覧表がございます。ご参照ください。

6. REVISION 1.2 (september 2010) 追加機能

6.1 FOUR NEW EFFECTS

4 つの新しいエフェクトが使えるように進化した。(BRAIN スイッチが青、エフェクトセクション)
5 /WAVE スイッチを赤く光らせている時に→ 4/F3 をセレクト (スイッチが赤に)→ その状態で -F1 または +F2 を押す (2/F1 を押すと進む、3/F2 を押すと戻る) と白い光が移動する (1 ～4まで)。これで 4 つのエフェクトのうち 1 つを選択できるようになる。

1/ Vibrato (2/F1 または 3/F2 を押してスイッチ 1 を白点灯させる)
これは LFO モジュレートによるショートディレイ。ディレイタイムは左右のオフセットでステレオエフェクトを形成します。CLOCK ノブがビブラートの RATE を調整します。このビブラートサウンドをダイレクト信号 (NAKED) で混ぜればコーラスエフェクトのようになる。うようよ。

2/AR Envelope Filter (2/F1 または 3/F2 を押してスイッチ 2 を白点灯させる)
スペシャルなエンベロープフィルターです。Waveshapers 6/7/8 に同様ですがオシレーターは無しになります。DRIVE ノブがスレッショルドを調整します。

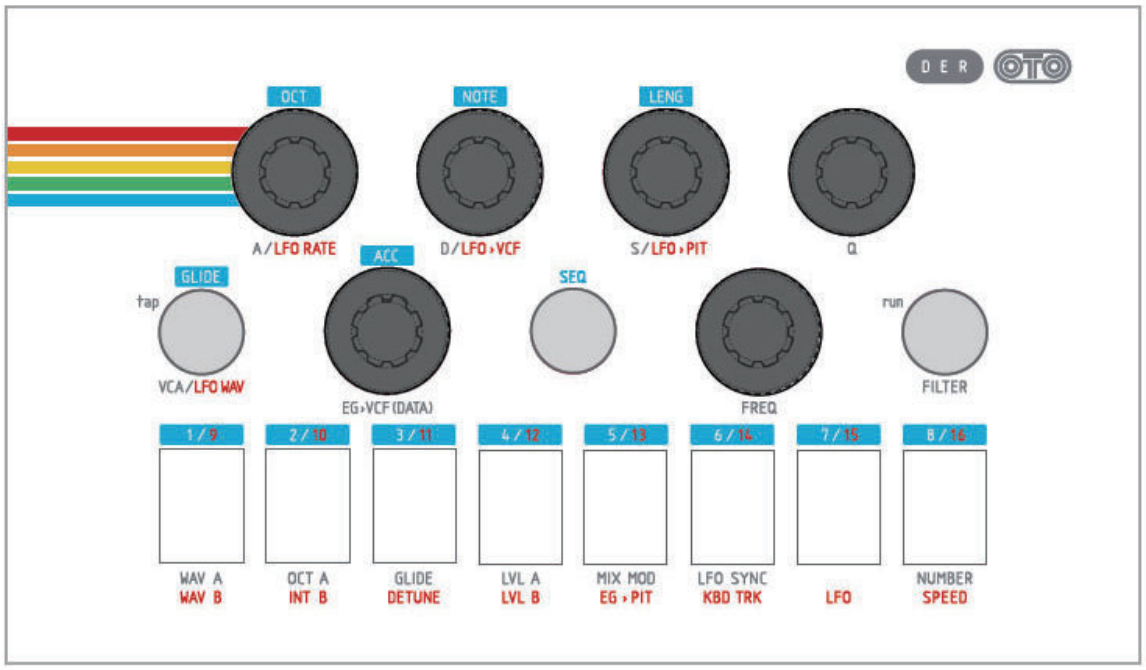
CLOCK ノブ は Attack & Release タイムをセット。最初の半分ではアタックは非常に速く、リリースは短い。後半ではリリースがスローになり、アタックタイムが大変短くなる。

FREQ ノブはエンベロープの調整を行う。最初の半分ではフィルターの周波数がミニマム、エンベロープのかかり具合を増加。後半ではエンベロープの効き具合がマックスでフィルター周波数も増加します。
DRIVE ポットを低く設定するとエンベロープフィルターのアタックが速くトリガーする Funny なエフェクトが楽しめる。

3/ Low Alternate Rectifying (2/F1 または 3/F2 を押してスイッチ 3 を白点灯させる)
Waveshaper2 に似たエフェクト。2 オクターブダウンのディストーション・エフェクト。

4/Tube Clipper (2/F1 または 3/F2 を押してスイッチ 4 を白点灯させる)
スムースなサーチュレーションをサウンドに加える。これは真空管のサーチュレーションのよう。しかしながら 8bit でありドラムやベースに使用した場合には最高のファットサウンドを演出が可能である。

Rev 2.3 Der OTO ファームウェア　追補マニュアル



PRESENTATION

• Der OTO は Biscuit を「モノフォニック・シンセサイザー」へと変身させる事ができる最新の「ファームウェア」のことを指す。Der OTO を標準的な MIDI キーボードからプレイしたり、MIDI インターフェース経由のコンピューターからシーケンスさせることが可能となる。

• Der OTO には「シンセサイザー」または「シーケンサー」２つのメイン動作モードがある。真中の丸スイッチ (SEQ) が OFF なら「シンセサイザー」、ON（青く光る）なら「シーケンサー」のパラメータにアクセスが可能だ。

• 「シンセサイザー」は２つのオシレーター”OSC A”＆”OSC B”で構成される。Waveform もいくつか用意されている。**OUT L が OSC A、OUT R が OSC A をそれぞれ出力する。**2Mono ジャックを１つのステレオジャックにまとめる変換アダプターを使っても良いだろう。

• ピッチと VCF をモジュレートさせる、１つの LFO と、１つのエンベーロープ・ジェネレーター (EG) を装備。

• 16 ステップのメモリーが可能なシーケンサー。各シーケンス・ステップに対して (OCT, NOTE, LENGTH, GLIDE, ACCENT) のパラメータ変更を可能とする。

• Der OTO は以下の MIDI メッセージ受信が可能。

• Note オン & オフ - Continuous Controller (全てのノブとパラメータ)- ピッチブレンド

• ビートクロック , スタート&ストップ (シーケンサー・シンクロ)- プログラムチェンジ

• ８つの「シンセサイザー・プリセット」と、８つの「シーケンス・プリセット」を Der OTO に保存可能。「シンセサイザー・プリセット」は Biscuit のプリセットに影響しないが、「シーケンス・プリセット」（1 to 8）は、Biscuit のプリセット（9 to 16）を消去しますので注意が必要。MIDI の機能である Dump を使ってより多くのプリセットを（外部に）保存する事もできる。

基本の操作。

SEQ(BRAIN) と４と５を押しながら電源を入れる。白く踊ると DER OTO モード。SEQ スイッチが青に光らせ、run ボタンを押し、tap を何回か押してテンポを入力するとプリセットのシーケンサーが走り出す。その状態でフィルターなどのパラメーターを調整できる。今度は SEQ ボタンを押して消灯させる。長四角ボタンの１番を押して白く光らせる､EG>VCF(DATA) ノブを回すと白い光が移動する。この場合波形が変化する。もっと詳しくはマニュアルに記載されている。検討を祈る。

“DER OTO” と “BISCUIT” の切替方法

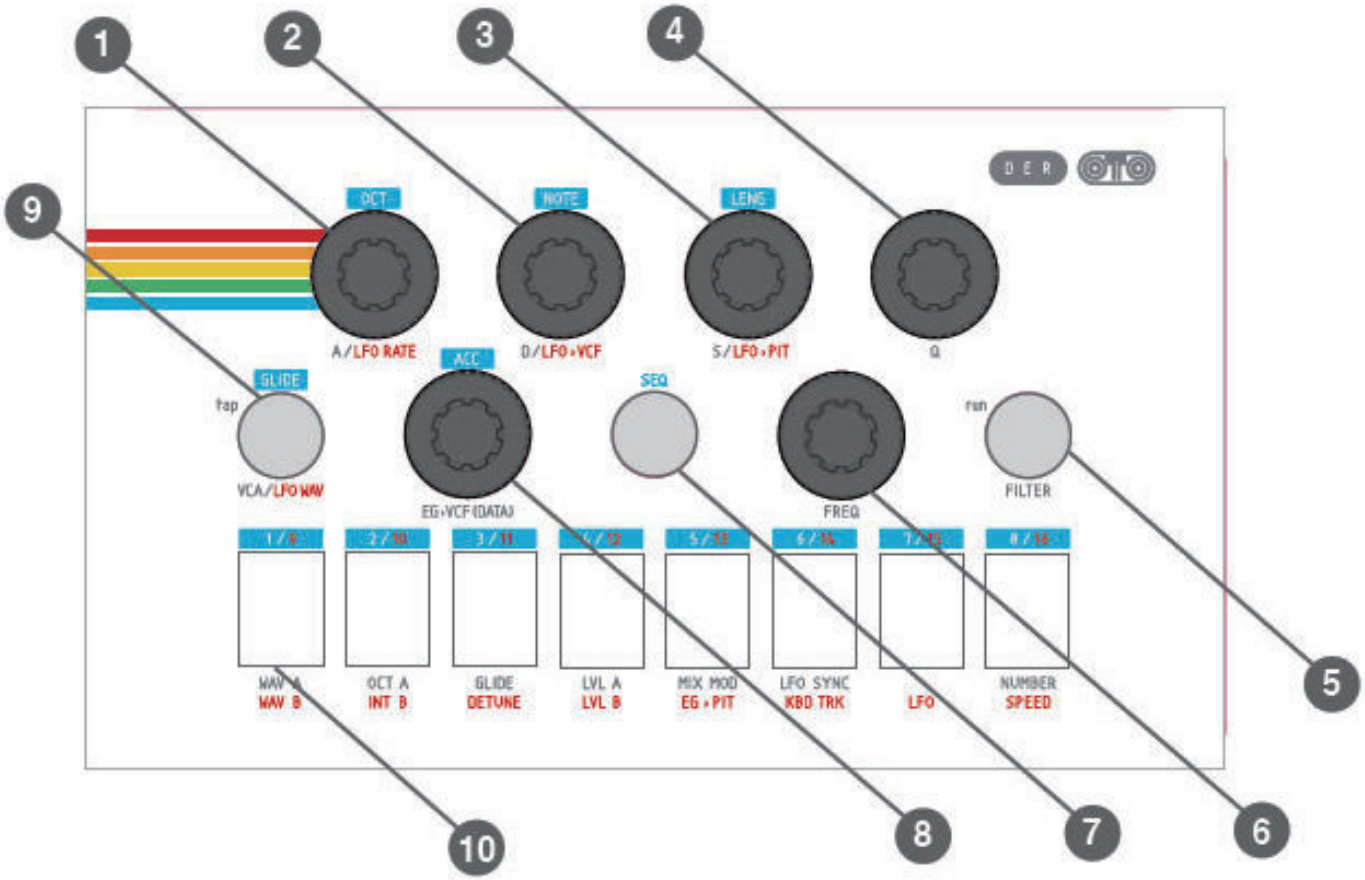
このファームウェアでは本機を Biscuit(Revision 1.2) としても、Der OTO としても使用できる。Biscuit の電源が入っている状態で、“SEQ”（Biscuit モードの表示では “BRAIN”）と、“4” & “5” スイッチを同時にプレスすることで Biscuit から Der OTO（またはその逆）に本体モードを切り替える。起動時の「光のアニメーション」が赤に光る場合は Biscuit モード、白の場合は Der OTO モードだ。Der OTO モードの時には Biscuit モードの機能は非アクティブとなり使用ができない。その逆もまた同じだ。

IMPORTANT NOTES ABOUT DER OTO LIMITATIONS:

以下のような Der OTO（Biscuit) の機能限定がある。(Biscuit の限られたメモリースペースとプロセッシングパワーに起因)。

1) シーケンサーが走っていて、MIDI クロックでシンクしている時に「シンセサイザー・プリセット」をロードした場合にはシーケンスがシンクを失い止まる。一度シーケンサーをストップしてから「シンセサイザー・プリセット」をロードするようにすべきだ。
2) Biscuit の “Snapshot” 機能は本ファームウェアより省略。
3) MIDI フィルターのサブメニューは Der OTO モードから省略。もし MIDI イベントのフィルターを使用する場合には Biscuit モードに戻って設定する。そのまま Der OTO モードに設定が反映される。
4) シーケンサーパラメータ（OCTAVE、NOTE、LENGTH、GLIDE と ACCENT）のコンティニュアスコントローラーのメッセージ割当てはできない。Der OTO からの MIDI シーケンスの記録、またはいずれかのパラメーターの制御はできない。
5) MIDI Dump 機能（プリセットの送信や受信）はシーケンサーが止まっているときにのみ可能。

1. PANEL



Biscuit のコントロールパネルに、上から “Der MASK”（別売で購入または自作する）を被せよう。グラフィック・デザインンは原寸大の PDF ファイルが以下本国サイトで無料配布されている。
http://www.otomachines.com/pdf/support/DER_OTO_MASK.pdf
自 分でプリントアウトして切抜いて自作ができる。自分好みの色やデザインにリデザインするのも楽しい。Biscuit モードで使うときには覆面パネルを外 し、Der OTO モードで使うときには覆面マスクを被せる。以下の説明書での理解を深めるためにも Der Mask を印刷して、仮にでも覆面を作成しないとマニュアルが分かりにくいかもしれないので是非ご用意のほど。

1. A/ LFO RATE/ OCT

・“1-8” と “SEQ” スイッチの全てが OFF になっている場合、このポットはエンベロープのアタックタイムを設定。
・“LFO” スイッチが赤に点灯する場合。このポットは LFO Rate を設定。
・“SEQ” スイッチが青に点灯する場合。このポットは シーケンサーのオクターブを設定。

2. D/ LFO > VCF/ NOTE

・“1-8” と “SEQ” スイッチの全てが OFF になっている場合、このポットはエンベロープのディケイタイムを設定。
・“LFO” スイッチが赤に点灯する場合。このポットは VCF モジュレートの LFO を設定。
・“SEQ” スイッチが青に点灯する場合。このポットは シーケンサーに記録されるノートを設定。

3. R/ LFO > PIT/ LENG

・“1-8” と “SEQ” スイッチの全てが OFF になっている場合、このポットはエンベロープのリリースタイムをコントロール。
・“LFO” スイッチが赤に点灯する場合。このポットは ピッチモジュレートの LFO を設定。
・“SEQ” スイッチが青に点灯する場合。このポットは シーケンサーに記録されるノートの長さを設定。

4. Q

このポットではアナログフィルターの Q を設定。

5. FILTER/ run

“SEQ” スイッチが OFF の時、このスイッチは「フィルターのタイプ」を選択する。
Green- ローパス・フィルター
Yellow- バンドパス・フィルター
Orange- ハイパス・フィルター

“SEQ” スイッチが青く光っている時、このスイッチは「RUN」スイッチとなる。
一度プレスするとスタート（白く光る）、もう一度プレスするとストップ（off）。

6. FREQ

アナログフィルターのカットオフ周波数を設定（20Hz ～ 15kHz）

7. SEQ

“ SEQ” スイッチが青く光っている時、あなたは今「シーケンサーモード」だ。
8 つの長方形スイッチを 1 度プレスして　Step 1 ～ 8 を、2 度プレスして S t ep 9 ～ 16 を選択できる。そしてパラメーターを記録しシーケンスを構成できる。
この “ SEQ” スイッチは MIDi セクションへのアクセスや、セーブ&リコールにも使用できる。

8. EG > VCF (Data) / ACC

“SEQ” スイッチがオフの時、このポットは EG のモジュレーション（フィルターの）を調整する。
このポットは 8 つの長方形スイッチの 1 つをプレスしているときに、シンセ・パラメーターのデータエントリーにも使用される。
“SEQ” スイッチが青く光っている時には、このポットはシーケンサーに REC されたノートにアクセントを設定する。

9. VCA/ LFO > WAV/ Tap/ GLIDE

“1-8” と “ SEQ” スイッチが全てオフの場合、VCA がサウンドのボリューム調整を行う。もし VCA スイッチが白く点灯しているにはサウンドの増幅はエンベロープ・ジェネ レーターで制御される。また VCA スイッチがオフの場合にはサウンドの増幅はゲートシグナル (TRIG) が制御する。
LFO スイッチが赤く点灯している時は VCA スイッチはウェーブフォームのタイプを選択する。緑色の点灯はトライアングル波形を、黄色は矩形波形を、オレンジ色はサンプル＆ホールドの状態を意味している。
“SEQ” スイッチが青に点灯していて、“1-8” スイッチが全てオフの場合は、このスイッチはタップテンポ・スイッチにる。
“SEQ” スイッチが青に点灯していて、“1-8” スイッチで STEP が選ばれている時には、このスイッチはシーケンサーの GLIDE のオン・オフになる。

10. The 8 rectangular switches（8 個の長四角スイッチ）

異なるシンセサイザー・パラメーターがこれらのスイッチで選択できる。
“SEQ” スイッチがオフの時、Der OTO でモディファイしたいパラメーターをセレクト可能。
一度これらのスイッチを押すと、STEP1-8 に書き込むため白く光る。
さらにもう一度これらのスイッチを押すと、STEP9-16 に書き込むため赤く光る。

2. SYNTH PARAMETERS

SEQ スイッチの点灯が消えている状態にしてから。その状態で 8 つの長方形スイッチのいずれかを押すとスイッチが白く光る。例えば SWITCH1 を押すと長四角スイッチの 1 番目が白く発光する。
その状態で “EG > VCF (DATA)” ポットを動かすと白い光が移動していく。SWITCH1 の場合は（以下の説明の SWITCH1 を参照）、WAVE A に「6 種類の波形がセレクトできる」とあるが、ポットを回すと光が 6 番目の長四角スイッチの所まで移動するのが確認できる。つまりこの光の位置で各パラ メーターの設定を行う。

今光っている長四角ボタンをもう一度を押すと今度は赤くスイッチが光る。同じく SWITCH1 の例で言えば WAVE B の「6 種類の波形がセレクト」できるの通りに “EG > VCF (DATA)” ポットを動かすことで、6 個のパラメーターを切り替えられる。

SWITCH 1:

*** WAV A**（スイッチの色 = 白）: 6 種類の波形をセレクトできる。
1- Sawtooth
2- Square
3- Raw Sawtooth (* 注意 1)
4- Raw Square (* 注意 1)
5- Sine
6- FM (* 注意 2)
(* 注意 1) これらの波形はバンドリミテッドではない。また C3 ノートより上ではエイリアシングを生じる
(* 注意 2): FM mod では OSC B はアクティブにはならずモジュレーターになる。FM サウンドの場合には OSC A はモノラルで両方の L&R アウトプットにアサインされる。

*** WAV B**（スイッチの色 = 赤）:6 種類の波形をセレクトできる。。
1- Sawtooth
2- Square
3- Raw Sawtooth
4- Raw Square
5- Sine
6- White Noise

SWITCH 2:

*** OCT A**（スイッチの色＝白）: MIDI ノートに対して 3 つの値が用意されている。
1- 1 octave below
2- Unison
3- 1 octave above
4- 2 octaves above

*** INT B**（スイッチの色＝赤）:OSC B の OSC A に対する音程。
1- Unison
2- Minor 3rd Up
3- Major 3rd Up
4- Forth Up
5- FifthUp
6- 1 Octave Up
7- Fifth 1 Octave Up
8- 2 Octaves Up

OscA が FM mod の場合は Int B は FM のフリーケンシー・レシオ。

SWITCH 3:

*** GLIDE（**スイッチの色＝白）: あるピッチから他へピッチをスライドさせる。
1- Glide OFF(スイッチ 1)
2 ～ 6- スイッチ 2 to 6: 高速～低速まで GLIDE のタイムを変化させる。

*** DETUNE**（スイッチの色＝赤）:OSC B の OSC A に対するディチューン（Detune）を設定。
1- OFF (スイッチ 1): 両方の OSC がシンクロ。
2 ～ 6- スイッチ 2 to 6: ソフト～ストロングまで Detune の具合変化させる。

SWITCH 4:

*** LVL A**（スイッチの色＝白）: OSC A の出力レベル
1 ～ 8- ミュート～フルレベルまで

*** LVL B**（スイッチの色＝赤）:OSC B の出力レベル
1 ～ 8- ミュート～フルレベルまで
Note: OSC A が FM モードの場合 , LVL B はモジュレーションの Depth をコントロール（ 0 ～ 100 %).

SWITCH 5:

*** MIX MOD**（スイッチの色＝白）: 2 つのオシレーターを異なる方法でミックス。
1- Mixer (LVL A が OSC A を、LVL B が OSC B)
2- Ring-Mod (OSC A の増幅が OSC B の増幅をモジュレート)
3- X-OR
4- Bitcrusher
5- Swap

*** EG > PIT**（スイッチの色＝赤）:
1 ～ 7- エンベロープジェネレーターのピッチのモジュレーション RATE をセット。

SWITCH 6:

*** LFO SYNC**（スイッチの色＝白）: :NOTE ON に LFO をシンクロナイズさせる。
1- No Sync
2- Sync on minimum position
3- Sync on maximal position
4- One Shot

***KBD TRK**（スイッチの色＝赤）: ノートをフォローするフィルターに対する RATE。
1- 0%
2- 50%
3- 100% (カットオフ周波数は MIDI オートによってフルコントロールされる。）

Note: スイッチ 3 は特にサイン派と FM モードのために設計されている。FRQ を最小にセットしてノイズが大きくならないように調整しする。

SWITCH 7:

LFO（スイッチの色は赤のみ）7 番目の長四角スイッチを押すと赤く点滅して、上段のポット（左から 3 つのノブ）の Der Mask に赤で記入されている LFO RATE、LFO>VCF, LFO>PIT の 3 つのパラメーターにアクセスできるようになる。また中段左の LFO WAV は押すたびに色を変え波形を変更できる。

1- LFO RATE: モジュレーションの RATE をセット
2- LFO >VCF
3- LFO > PIT
4- LFO WAV: 緑色の点灯はトライアングル波形を、黄色は矩形波形を、オレンジ色はサンプル＆ホールドの状態を意味する。

SWITCH 8:

この最後の 8 番目のスイッチはシーケンサー・パラメーターへのアクセスを可能にする。

*** NUMBER**（スイッチの色＝白）: シーケンスのステップ数を変更できる（最大で 16 ステップ）。8 番の長四角スイッチを押すと白色が点滅する。その状態で“EG > VCF (DATA)”ポットを動かしていくと 1-8 のステップはボタンが白色に、更に回すと 9-16 のステップはボタンが赤色に光る。好みのステップ数でダイヤ ルを止める。

*** SPEED**（スイッチの色＝赤）: テンポに対してシーケンスのスピードを選べる。
1- X 1
2- X 2
3- X 4

Synth parameters summary:

	1	2	3	4	5	6	7	8
WAVE A	SAW	SQUARE	R. SAW	R. SQU	SINE	FM		
WAV B	SAW	SQUARE	R. SAW	R. SQU	SINE	NOISE		
OCT A	- 1 Oct	UNISON	+ 1 Oct	+ 2 Oct				
INT B	UNISON	+ 3rd m	+ 3rd M	+ 4th	+ 5th	+ 1 OCT	+ 5th Oct	+ 2 OCT
GLIDE	OFF	Fast	Mid Fast	Mid	Mid Slow	Slow		
DETUNE	OFF	(from	soft	to	strong	detune	in 7	steps)
LVL A	MUTE	(from	low	to	high	level	in 7	steps)
LVL B	MUTE	(from	low	to	high	level	in 7	steps)
MIX MOD	MIXER	RING	X-OR	Bitcrush	Swap			
EG > PIT	OFF	1 (*)	2 (*)	4 (*)	8 (*)	16 (*)	32 (*)	
LFO SYNC	No Sync	Sync Lo	Sync Hi	One Shot				
KBD TRK	0 %	50 %	100 %					

(*) in semitone

3. SEQUENCER PARAMETERS

“SEQ”スイッチを押すとボタンが青く光り、シーケンサーモードに入る。
長方形スイッチのいずれかを押して選択すると長方形のスイッチは白く光る。更にもう一度押すと赤く光る。**シンセ音が鳴る。**白はシーケンスステップの 1 ～ 8 番を、赤は 9 ～ 16 を示している。いずれかの長四角スイッチが押されるとシンセサウンドが出力される。シンセサウンドを各つまみポットで調整して好みの音質に調整す る。16ステップのいずれかをセレクトした瞬間、このスイッチのポジションでのノートが保存される。

SEQ パラメーターを調整するには、【OCT, NOTE, LENG, ACC, GLIDE】青の枠付で表示のあるポットを使用する。これらのパラメーターの値が少しでも変更されると、新しい値が選択されているステップに書き込まれる。

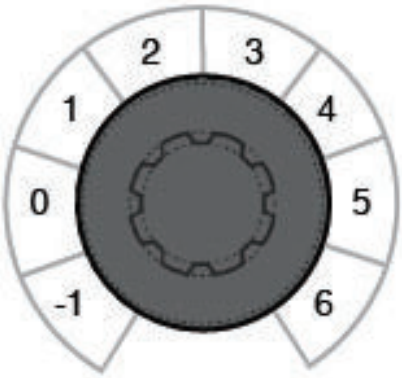
シーケンスは直ちに新しいステップの値を読み出す。シーケンスはSEQがオフ、もしくはストップされない限り走り続けるので、シーケンサーのプレイ中に Der OTO のパラメーターにアクセスすることが可能。

“run”スイッチを押して（tap スイッチを何度か叩いてテンポを入力すると）シーケンスを走り出させる。もう一度押すと止まる

各ポットの役割は次 (頁）のとおり（青枠で表記されている）

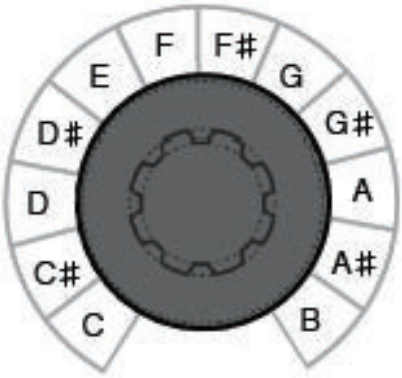
OCT

ノートのオクターブを変更する。8 オクターブのレンジがある。
-1（C1 ～ B1）から 5(C5 ～ B5）をポットの位置で調整可能。



NOTE

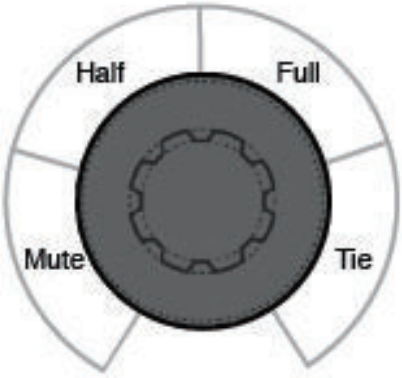
C ～ B までの 12 ノートをカバーする。12 の音階をここで選択して、オクターブは OCT ポットで調整する。ステップが選択されていればノートを MIDI キーボードから選択することもできる。



LENG

ノートの長さを調整可能。ポットの位置で 4 つのゾーンに分かれている。

- Mute（ミュート）
- Half (ノートの長さは 1 ステップの半分）
- Full (ノートの長さは 1 ステップ全部）
- Tie (1 ステップ全部の長さだが前のノートとタイになる)



ACC

各ステップのフィルターにかかるエンベロープジェネレーターの RATIO。シーケンスが走っているときで、ステップが選択されていない時には ACC はマスターのアクセントになる。基本的にはアクセントをアテネートするが、ノート間のアクセントを異なるものにする。

GLIDE

GLIDE をオンかオフかで切り替え。光が消えているときは GLIDE は無効。光が点灯しているときには GLIDE タイムは今選択されているシンセ・パラメーターに呼応する。

Number of Steps

シーケンスのステップ数を選択できる。最大 16 ステップまでの設定となる。(cf parameter NUMBER page7)

Sequencer Speed

シーケンスのスピードを選択できる。(cf parameter SPEED page 7).

Tap Tempo:

“1-8” スイッチが全てオフの時、タップテンポ（“tap” スイッチ）が有効になる。もし Der OTO が MIDI BEAT CLOCK を受信している場合は、このタップテンポは無効になり、MIDI から送信されたテンポが優先される。

Sequencer Start / Stop

“run” スイッチはシーケンサーモードでは常に有効。一度押すとスタートし、もう一度押すとストップする。Der OTO が MIDI BEAT CLOCk を受信している場合には “run” スイッチを押すとそれに追従する。“run” スイッチをもう一度押してストップさせるとシーケンスはストップするが、次のスタートまでシンクは続いている。

Transpose

シーケンサーが動いている間に MIDI ノートで C1 ～ C5 までシーケンス全体のトランスポーズを行うことができる。シーケンスの最初のノートが基準になる。

たとえば、最初のシーケンスのステップのノートが C3 で、シーケンサーの走行中に C2 をプレイした場合、シーケンス全体のキーが 1 オクターブ下になる。もし C#3 をプレイすると今度は 1 セミトーン上になりる。C1-C5 以外のレンジをプレイしてもトランスポーズはされない。

Step triggering

15 ステップの各々に MIDI ノートの C-2 ～ D#-1 をトリガーさせることがでできる。
個々のステップはそれぞれ呼応するノート、アクセント、Glide(on¥off) をプレイする。
MASTER ACCENT の設定はこれには引き継がれない。

Default Sequence

（ユーザーが書き換えなければ）Der OTO は以下のシーケンスをプレイする。
16 ステップ、C2-C3 ノート、全てのステップはフルの長さ、フルアクセント、GLIDE オフ、
このデフォルトのシーケンスを呼び出すには “1” と “3” のスイッチを押す。

4. PRESETS

8 個のシンセサウンド･プリセットと､8 個のシーケンサー･プリセットを保存できる。シンセサウンド･プリセットは “SEQ” スイッチがオフのときにセーブまたはリコールできる。シーケンサー・プリセットは “SEQ” スイッチがオンのときにセーブまたはリコールできる。

4.1 Saving a Preset

● シンセサウンド・プリセットの保存方法

0、シーケンスを流しながら好みのシンセサウンドに調整する
1、まず “SEQ” スイッチが消灯していることを確認する。この状態から・・
2、“SEQ” を押しながら “FILTER” をポンと押し、そのまま “SEQ” は 2 秒間保持し続ける
3、すると最初は白く点滅していた 1 ～ 8 の長四角ボタンが、赤く点滅しはじめる
4、赤く点滅している間にプリセットを保存したい番号のボタンを押す
(素早く押さないと赤の点滅は終わってしまうので注意)

● シーケンサー・プリセットの保存方法

0、シーケンスを組み RUN ボタンで再生している状態でも、シーケンスをストップの状態でも良い
1、まず “SEQ” スイッチが青く点灯していることを確認する。この状態から・・
2、“SEQ” を押しながら “FILTER” をポンと押し、そのまま “SEQ” は 2 秒間保持し続ける
3、すると最初は白く点滅していた 1 ～ 8 の長四角ボタンが、赤く点滅しはじめる
4、赤く点滅したら一度 “SEQ” から指を離し、素早くもう一度 “SEQ” を押す（SEQ は青く光る）
4、赤く点滅している間にプリセットを保存したい番号のボタンを押す
(素早く押さないと赤の点滅は終わってしまうので注意)

シーケンス・プリセット 9 ～ 16 を Der OTO に保存すると、Biscuit の 9-16 のプリセットを消去する！消去したくない場合には MIDI の一般的機能である SysEx などのユーティリ ティなどを使用して Biscuit のプリセット 9-16 を外部に保存するようにする)。

4.2 Recalling a preset

“SEQ” を押したままで “FILTER” をポンと一度押すと、スイッチの 1 ～ 8 が白く光りながらフラッシュする。1 から 8 の希望のスイッチを押すとその番号に記憶されたシンセサウンドを呼び出しできる。

9 ～ 16 のシーケンサー・プリセットをリコールする方法は上記と同じだが、8 つのスイッチが白く点滅している状態で “SEQ” スイッチをもう一度押す（青く光る)。その状態で 9 ～ 16 の希望する長四角スイッチを押すとシーケンスパターンを呼び出す。

セーブ / リコールのモードから出たい場合にはもう一度 “SEQ” スイッチと “Filter” スイッチを押す。
または 10 秒間経過すると通常のモードに戻る。

4.3 Factory presets

以下のような 8 個のプリセットが工場出荷時にファクトリープリセットとして設定されている。Biscuit の説明書に工場出荷時のプリセットを再度呼び出す方法が記載されている。(* 注意→現在シーケンサーのファクトリープリセットは設定されていません)

1	2	3	4	5	6	7	8
Synth nr 1	Synth nr 2	Synth nr 3	Synth nr 4	Synth nr 5	Synth nr 6	Synth nr 7	Synth nr 8
9	10	11	12	13	14	15	16
Seq nr 1	Seq nr 2	Seq nr 3	Seq nr 4	Seq nr 5	Seq nr 6	Seq nr 7	Seq nr 8

5. MIDI

“SEQ” スイッチを押しているときに “VCA/LFO WAV” を押すと MIDI 設定のモードとなる。
スイッチ 1-3 が点滅して 2 つのサブモードを表す。

スイッチ 1 を押すとサブメニューの MIDI CHANNEL となる。これは Biscuit と同様なのでで Biscuit のマニュアルをご参照いただきたい。

スイッチ 3 を押すと サブメニューの PRESET DUMP となる。
こちらも Biscuit と同様だが、“SEND ONE PRESET” と “RECEIVE ONE PRESET” は 1 ～ 8 のシンセプリセットにのみ有効

シーケンサー・プリセットでは “SEND ONE PRESET” と “RECEIVE ONE PRESET” 機能を使用する。

プリセット 1-8= シンセ・プリセット
プリセット 9-16= シーケンス・プリセット
であることを覚えく。

Der OTO は右記の
Continuous Controller numbers
を受けられる。

Der OTO accepts the following Continuous Controller numbers:

Parameter	CC nr
ATTACK	14
DECAY	15
SUSTAIN	16
Q	17
EG > VCF	18
FREQ	19
WAV A	20
WAV B	21
OCT A	22
INT B	23
GLIDE	24
DETUNE	25
LEVEL A	26
LEVEL B	27
VCA	28
FILTER	29
MIX MODE	30
EG > PIT	31
LFO SYNC	33
KBD TRACK	34
LFO RATE	35
LFO > VCF	36
LFO > PIT	37
LFO WAV	38
NUMBER	40
SPEED	41
MASTER ACCENT	42